

**Cuestas, Ana Carolina**

**Olivari, Guillermina**

**Perticarari Amate, Nehuen Agustín**

## **Salud de los escolares en dos zonas urbanas de Córdoba: diferencias según el ambiente físico, social y alimentario**

---

**Tesis para la obtención del título de grado de  
Licenciada en Nutrición**

**Director: Franchini, Carlos Germán**

**Co-directora: Scruzzi, Graciela Fabiana**

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera Licenciatura en Nutrición  
Informe Final

“Salud de los escolares en dos zonas urbanas de Córdoba: diferencias según el ambiente físico, social y alimentario”.

**Director:** Dr. Franchini Germán

**Codirector:** Mgter. Scruzzi Graciela Fabiana

**Autores:** Cuestas Ana Carolina

Olivari Guillermina

Perticarari Nehuen

**Fecha:** noviembre de 2020

## Hoja de aprobación

Título: "Salud de los escolares en dos zonas urbanas de Córdoba: diferencias según el ambiente físico, social y alimentario".

Autores:

Cuestas Ana Carolina

Olivari Guillermina

Perticarari Nehuen

Tribunal evaluador:

Tumas Natalia

Pacheco Oscar Pablo

Franchini Germán

Calificación:

Lugar y fecha:

**"Las opiniones expresadas por los autores de este trabajo no representan necesariamente los criterios de la Facultad de Ciencias de la Salud."**

### Agradecimientos

Queremos agradecer profundamente la ayuda y acompañamiento de nuestro director Dr. Germán Franchini y nuestra codirectora Mgter Graciela Fabiana Scruzzi, por permitirnos realizar esta investigación con ellos en total libertad y siempre guiándonos de la mejor manera posible y con buena voluntad a lo largo de este proceso siendo este un año muy particular.

También, agradecemos a nuestras familias por habernos dado la posibilidad de estudiar la carrera que nos gusta y por apoyarnos siempre, a nuestros hermanos por apoyarnos siempre, en todo momento y festejar nuestros triunfos con nosotras/os.

A la Universidad Católica de Córdoba, por abrirnos las puertas que guiaron nuestro aprendizaje durante todos estos años e hicieron posible que hoy estemos aquí.

## Resumen

**Introducción:** El desarrollo de un niño/a tiene directa relación con su ambiente, ya que muchas de sus capacidades dependen del vínculo con la tierra en que nacieron y se han criado. Un ambiente favorable en condiciones de equidad permite un desarrollo integral con una expresión completa de su potencialidad genética.

**Objetivo:** Evaluar la salud integral de los escolares que residen en las zonas aledañas de los centros de salud N°9 y N°22 del barrio Alberdi según el ambiente físico, social y alimentario en la Ciudad de Córdoba en el año 2019.

**Metodología:** Se llevó a cabo un estudio observacional del tipo correlacional, transversal, retrospectivo. La muestra total fue de 203 niños/as. Para saber si hay diferencias significativas entre las variables categóricas se realizó una prueba de diferencia de proporciones con un nivel de confianza del 95%. Para la caracterización del ambiente social y alimentario se aplicó la realizada por Ardissono y Beltrami (2018) y por Baldi, Carrillo (2019). Para la caracterización del ambiente físico, se realizó un muestreo por conveniencia de al menos 47 de las historias clínicas de los niños/as bajo estudio por cada barrio. Para el estado nutricional se tomaron como referencia las curvas recomendadas de IMC de la OMS, para niños/as. Para evaluar la tensión arterial se tomaron como patrón de referencia la clasificación: Normal: cuando PAS y PAD  $\leq$  pc 90, Alterada: cuando PAS y PAD  $>$  pc 90.

**Resultados:** El 30% de los niños/as presentó exceso de peso, un 8% malnutrición por déficit y 12% tensión arterial alterada. Se observó una mayor proporción de bajo peso y de tensión arterial alterada en el centro de salud N°22 ( $p=0,01$ ). Se observó un predominio de ambiente físico y social favorables, con mayor proporción en el centro de salud N°9 ( $p<0,01$ ), mientras que el ambiente alimentario fue desfavorable en el 73% de los niños/as, con mayor proporción en el centro de salud N°22 ( $p<0,01$ ).

**Conclusiones:** Se encontraron diferencias en la situación socioambiental de los escolares según el entorno sanitario de pertenencia; se hallaron diferencias en la tensión arterial según ambiente. No se encontraron diferencias en el estado nutricional según ambiente, pero sí según centro de salud. Reconocer al ambiente como determinante de la salud de las poblaciones y en especial de los escolares permite establecer políticas específicas y programas de atención integral, especialmente en la infancia y adolescencia.

**Palabras Claves:** Ambiente, Salud, Estado nutricional, Tensión arterial

## **Abstract**

**Introduction:** The development of a child is directly related to their environment, since many of their capacities depend on the bond with the land in which they were born and raised. A favorable environment under conditions of equity allows an integral development with a full expression of its genetic potential.

**Objective:** Evaluate the comprehensive health of schoolchildren living in the areas surrounding health centers N ° 9 and N ° 22 of the Alberdi neighborhood according to the physical, social and food environment in the City of Córdoba in the year 2019.

**Methodology:** An observational study of the correlational, cross-sectional, retrospective type was carried out. The total sample was 203 children. To find out if there are significant differences between the categorical variables, a difference of proportions test was performed with a confidence level of 95%. For the characterization of the social and food environment, the one carried out by Ardissono and Beltrami (2018) and by Baldi, Carrillo (2019) was applied. For the characterization of the physical environment, a convenience sampling of at least 47 of the medical records of the children under study was carried out for each neighborhood. For nutritional status, the WHO recommended BMI curves for children were taken as a reference. To assess blood pressure, the classification was taken as the reference standard: Normal: when SBP and DBP  $\leq$  pc 90, Altered: when SBP and DBP  $>$  pc 90.

**Results:** 30% of the children presented excess weight, 8% malnutrition due to deficit and 12% altered blood pressure. A higher proportion of underweight and altered blood pressure was observed in health center No. 22 ( $p = 0.01$ ). A predominance of a favorable physical and social environment was observed, with a higher proportion in the Health Center N ° 9 ( $p < 0.01$ ), while the food environment was unfavorable in 73% of the children, with a higher proportion in the health center N ° 22 ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** Differences were found in the socio-environmental situation of the schoolchildren according to the health environment of belonging; differences were found in blood pressure according to environment. No differences were found in nutritional status according to the environment, but there were differences according to the health center. Recognizing the environment as a determinant of the health of populations and especially schoolchildren allows the establishment of specific policies and comprehensive care programs, especially in childhood and adolescence.

**Key Words:** Environment, Health, Nutritional status, Blood pressure

## Índice

Introducción .....	6
Planteamiento del problema .....	6
Fundamentación .....	6
Salud .....	6
Ambiente .....	7
Ambiente social .....	8
Ambiente físico .....	10
Ambiente alimentario .....	11
Evaluación nutricional .....	13
Tensión arterial .....	14
Objetivos .....	15
General .....	15
Específicos .....	15
Materiales y métodos: .....	16
Operacionalización de variables .....	16
Caracterización del ambiente social .....	16
Caracterización del ambiente físico .....	17
Caracterización del ambiente alimentario .....	19
Estado nutricional .....	21
Tensión arterial .....	22
Barrio de Residencia .....	22
Procedimientos de aspectos bioéticos: .....	23
Análisis de datos: .....	23
Resultados .....	24
Características de la población .....	24
Sexo .....	24
Centro de Salud .....	25
Domicilio .....	25
Estado Nutricional .....	27
Tensión Arterial .....	28
Ambiente .....	29
Tensión Arterial y Estado Nutricional .....	31
Tensión Arterial y Ambiente .....	31
Discusión .....	33
Conclusión .....	39
Bibliografía: .....	41

## Introducción

### Planteamiento del problema

¿Existen diferencias en la salud integral de los escolares que residen en las zonas aledañas de los centros de salud N°9 y N° 22 del Barrio Alberdi de la Ciudad de Córdoba en el año 2020, según el ambiente físico, social y alimentario?

## Fundamentación

### Salud

En el siglo XIX surge la "medicina social" la cual señalaba que la enfermedad estaba relacionada con los problemas sociales y se introdujo el concepto salud y enfermedad como dos estados de un mismo proceso. El concepto de salud se ha ido modificando a lo largo del tiempo, podemos reconstruir diferentes sentidos que ha ido adquiriendo en diferentes sociedades, momentos históricos y culturas. En 1941 Sigerist, estableció que "la salud no es solo la ausencia de enfermedad; es algo positivo, una actitud gozosa ante la vida y una aceptación de las responsabilidades que asigna al individuo". Años más tarde (1945) la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define como "el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad". En 1980, Milton Terris siguiendo la línea del concepto de la OMS, define la salud como "un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de malestar o dolencia"<sup>1-4</sup>.

La Declaración de Alma-Ata (1978), la define como "una realidad social compleja, un proceso social aún más complejo, y un proceso político dentro del cual hay que tomar decisiones que involucran políticas de Estado, capaces de comprometer obligatoriamente y sin excepciones a todos los sectores <sup>5</sup>.

Otras interpretaciones de la salud fueron desde concepciones mágicas, mágico-religiosas, biólogistas hasta las actuales que se caracterizan por su visión sociológica; que determina que la salud se encuentra influenciada por múltiples determinantes, los cuales actúan a diferente nivel (celular, individual, intermedio y general). Dentro de los determinantes, los biológicos son elementos de salud (física y mental) que se desarrollan dentro del cuerpo humano. Los ambientales, son los aspectos relacionados con el ambiente en general y el hábitat humano en específico, que modifican el estado de salud de las personas. Al hablar de determinantes socioeconómicos y culturales podemos decir que son aquellas variables sociales,



culturales y económicas en las que se desenvuelve el individuo y que tienen un efecto, positivo o negativo, sobre su salud e incluye las condiciones y estilos de vida, conocimientos, hábitos, prácticas y creencias en salud, organización social, políticas públicas entre otros. Los relacionados con servicios de salud son los aspectos relacionados con el acceso, cobertura, cantidad, calidad, naturaleza, oportunidad, uso, relación con los usuarios, disponibilidad de recursos y organización de los servicios de salud. Por lo tanto, la salud es el resultado de la interacción de los diversos determinantes señalados, donde las actitudes, potencialidades y capacidades inherentes al ser humano, juegan un papel preponderante <sup>6</sup>.

Lalonde en 1974 planteó un modelo de salud pública conocido como Campo de la Salud, explicativo de los determinantes de la salud, aún vigente y que ha sido base para otros modelos, en donde reconoce el estilo de vida de manera particular, así como el ambiente, junto a la biología humana y la organización de los servicios de salud como campos de salud <sup>7</sup>.

Desde entonces, este marco básico de Lalonde se ha reforzado y expandido. Los determinantes sociales de la salud (DSS) son las condiciones sociales en que las personas viven y trabajan. Apuntan tanto a los rasgos específicos del contexto social que afecta la salud como a los mecanismos por los cuales las condiciones sociales se traducen en impactos de salud. En las relaciones entre categorías complejas como son las sociales, no puede hablarse de causa, es necesario hablar de explicaciones. Las explicaciones están ubicadas en espacios: general, particular y singular. El espacio general representa la lógica general de la reproducción social, el espacio particular los modos y estilos de vida personales y el singular los procesos geno-fenotípicos en el nivel individual <sup>2</sup>.

## Ambiente

Debido a que el ambiente forma parte del modelo de determinantes sociales, podemos definirlo como “todos aquellas condiciones físicas, químicas y biológicas (clima, tierra y seres vivos) que actúan sobre un organismo o una comunidad ecológica y que determinan su forma y supervivencia”. En 1995 fue definido como “todo lo que es externo al individuo humano ya sea físico, químico, biológico, social, cultural y que puede influir en la condición de salud de la población” <sup>2,3</sup>.

En 1993 en una reunión consultiva de la OMS realizada en Bulgaria, se estableció que la salud ambiental abarca aspectos de la salud humana, incluida la

calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. Por otro lado, hace referencia que por medio de la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales se podrían corregir los factores adversos que afectan la salud de la presente y futuras generaciones <sup>8</sup>.

En la actualidad se observa cómo el ambiente ha tolerado numerosos cambios, principalmente por parte del ser humano. La generalidad de estos cambios ha sido perjudicial, llevando consigo un deterioro inmenso para la naturaleza lo cual ha acarreado inevitables riesgos y tensiones al ambiente. Los mismos problemas que sufre el ambiente; los padece el ser humano. Por todo esto, se puede decir que la calidad del ambiente es un componente determinante de la salud del ser humano, y el deterioro ambiental causa consecuencias perjudiciales, de manera directa o no, que compromete la salud de las personas.

Un reporte de 2006 de la OMS indicó que cerca de 25% de la carga universal de enfermedad se da debido a las condiciones del medio ambiente y, cita que más de 33% de la morbilidad infantil se debe a factores ambientales modificables <sup>9</sup>.

### Ambiente social

La incorporación del factor “social” como determinante de la salud llevó a un cambio ya que la salud dejó de depender del mundo de la sanidad para integrarse también en el mundo social; conjuntamente se fue superando las concepciones del ambiente ligadas estrechamente a la ecología; entendiéndose al ambiente social como la interacción entre un sujeto social con otros, en un entorno y tiempo determinado. En 1968 Baker proponía al ambiente como un sistema de interacciones entre características físicas y sociales que se combinan con los componentes culturales específicos en una situación concreta. Estos autores muestran una visión globalizadora del ambiente, resaltando las interacciones entre los aspectos sociales y naturales <sup>10,11</sup>.

Por lo expuesto anteriormente podemos decir que, el ambiente en que las personas viven y trabajan es un determinante que impacta en la salud. Desde el modelo de los determinantes sociales de la salud, estos se encuentran en capas superpuestas, representandolos según su proximidad o distancia a los individuos y sus familias. En el centro los factores individuales que se relacionan con la salud y en la capa siguiente los determinantes más próximos a los sujetos como los modos

de vida. En la capa externa, los que inciden sobre las inequidades en salud como las condiciones económicas, sociales y ambientales <sup>12-15</sup>.

Por ende, los determinantes sociales son factores que predisponen la adopción de estilos de vida promotores de salud; permiten generar insumos los cuales pueden aportar elementos necesarios para la formulación de políticas públicas y programas, buscando el mayor impacto en cada una de ellas para la generación de conductas saludables en la población <sup>16</sup>.

Consecuentemente, la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud se plantea el interrogante; hasta qué punto es la salud una responsabilidad social y no sólo una responsabilidad individual. Es una pregunta central al enfoque de determinantes sociales y amplía el foco de los esfuerzos en salud pública más allá de las personas, e incluso las comunidades, para analizar las causas sociales más estructurales. En consecuencia, los determinantes sociales son tanto de carácter socio individual (prácticas de salud, capacidad y aptitudes para la adaptación de la persona) como derivados de la estructura de una sociedad (pobreza, educación, trabajo, género, nivel socioeconómico). De esta manera, los determinantes sociales de la salud se refieren tanto al contexto social como a los procesos mediante los cuales las condiciones sociales se traducen en consecuencias para la salud <sup>17</sup>.

Por último, podemos decir que el análisis de los determinantes sociales de la salud se representa en un modelo complejo: contexto socio-político, determinantes estructurales e intermediarios, que sustentan el modo como se generan las inequidades, y el ambiente social debe ser un elemento más de análisis. Como determinantes estructurales se identifican aquellos que generan estratificación social (el ingreso, la educación, la etnia, el género y la sexualidad) lo que constituye un avance en contraposición a los enfoques biologicistas tradicionales. Los determinantes intermediarios son aquellos que establecen diferencias en la exposición y vulnerabilidad (condiciones de vida y de trabajo, disponibilidad y barreras para la adopción de estilos de vida saludables). En este modelo el sistema de salud es entendido como un determinante intermediario, el acceso a los servicios de salud difiere de acuerdo a la exposición y vulnerabilidad de las poblaciones, que tienen consecuencias diferenciales, en los programas de asistencia, información, y promoción de la salud <sup>18</sup>.

## Ambiente físico

Al hablar del ambiente físico, podemos decir que la salud ambiental comprende aspectos de salud humana y enfermedad los cuales son determinados por condiciones ambientales. También se refiere a la evaluación y control de factores ambientales que pueden afectar potencialmente la salud como los efectos patológicos directos de productos químicos, radiación y algunos agentes biológicos como efectos indirectos sobre la salud y el bienestar del ambiente físico, psicológico, social y estético, en sentido amplio, incluyendo vivienda, uso de tierra en desarrollos urbanos y transporte. La exposición a un ambiente físico es la suma de exposiciones a varios ambientes durante el día en el macroambiente (una ciudad) o en el microambiente (la casa, la habitación) <sup>3, 19,20</sup>.

En un informe anual de la OMS sobre la salud en 2002, se destaca el aumento en los últimos 20 años de los riesgos para la salud que ocasiona el medioambiente y los estilos de vida. Uno de los factores medioambientales más importantes es la vivienda (la “casa” definida como refugio, el “hogar” como el espacio vital de cada uno y luego de los que lo comparten con él). La “vecindad” identificada como las zonas comunes del edificio (escaleras, ascensores, zonas verdes...). Y, por último, la “comunidad” que son los propios vecinos y residentes con los lazos que se crean entre ellos. El impacto negativo sobre la salud da lugar a una amplia gama de patologías, que afectan al bienestar y a la calidad de vida de las personas <sup>21</sup>.

Al hablar de microambiente, las condiciones de vivienda pueden repercutir sobre la salud (física y mental). La vivienda se reconoce como uno de los determinantes de las desigualdades en salud, por ende, las personas de menor nivel socioeconómico presentan una mayor probabilidad de vivir en peores condiciones de vivienda lo cual es más negativo para su salud. La relación entre vivienda y salud puede explicarse a través de cuatro dimensiones: el hogar, las condiciones físicas de la vivienda, el entorno físico y el entorno social del barrio donde está situada la vivienda. Un inadecuado entorno físico y comunitario puede derivar en conductas de riesgo e incluso mayores tasas de mortalidad por todas las causas <sup>22</sup>.

Las condiciones de vivienda pueden afectar la salud, física como mental. El estrés que ocasiona la insatisfacción a las condiciones de vivienda o la falta de privacidad puede ocasionar problemas de salud mental y físicos.

Por otro lado, un elevado coste de la vivienda también puede conducir a estrés psicológico, que dificulta cubrir otras necesidades como la alimentación. La humedad, el moho y la baja temperatura en el interior de la vivienda, una mala ventilación y el hacinamiento se relacionan con patologías alérgicas y respiratorias. Una vivienda inadecuada también puede exponer a sus residentes a alérgenos y componentes químicos nocivos para la salud.

Finalmente, el hacinamiento puede ocasionar tanto efectos físicos, principalmente mayor riesgo de enfermedades infecciosas como mentales, depresión, alteraciones del sueño, conductas de riesgo o peor rendimiento académico <sup>21</sup>.

### Ambiente alimentario

Durante los últimos años ha habido un importante interés en entender cómo el ambiente influye sobre la salud de la población de manera directa o constituyendo el contexto en el que se toman decisiones relacionadas con la misma. Dentro de estas decisiones se incluyen las relacionadas a los hábitos y comportamientos alimentarios los cuales forman parte de un ambiente construido, el alimentario. Los comportamientos surgen de la compleja interrelación de factores individuales, psíquicos y sociales en diferentes contextos. Los ambientes alimentarios son, por tanto, espacios altamente complejos que concentran una amplia gama de factores que influyen sobre los comportamientos alimentarios de los individuos <sup>23</sup>.

El ambiente alimentario y su influencia lleva a los individuos y comunidades a una elección de alimentos que forman parte de una dieta y que se produce por una compleja interacción entre procesos biológicos, sociales y culturales, entre los cuales, las preferencias y aversiones alimentarias, los valores, el simbolismo y las tradiciones, junto a las características organolépticas del alimento, juegan un papel importante. Además, la selección de los alimentos refleja una conducta compleja que se encontraría determinada por aspectos estructurales que establecen la oferta y el acceso a los alimentos, fenómenos fisiológicos y elementos culturales que incluyen tradiciones, normas sociales y la presencia de los medios masivos de comunicación, entre otros. Las personas consumen productos alimenticios de acuerdo con su gusto por ciertos sabores y a las necesidades de algunos nutrientes. La preferencia por sabores es aprendida y proviene de la interacción de fenómenos neurofisiológicos y psicológicos como los afectivos <sup>24</sup>.

Se pueden identificar cuatro características de un ambiente alimentario. El acceso geográfico a los alimentos el cual hace referencia a la disponibilidad geográfica de diferentes tipos de tiendas de alimentos y restaurantes; puede medirse de varias maneras como, por ejemplo, la proximidad de las viviendas a los tipos de establecimientos específicos, tales como supermercados o establecimientos de comida rápida. Otra manera es contar el número de tiendas o establecimientos de comida rápida dentro de una determinada área geográfica. La disponibilidad de los alimentos indica qué alimentos están disponibles en el ambiente alimentario de una persona como, por ejemplo, la cantidad de espacios dedicados a productos de alto contenido energético. Por otro lado, la asequibilidad a alimentos es el costo de estos dentro de un área definida. En última instancia la calidad de los alimentos se mide con evaluaciones subjetivas, por ejemplo, si las frutas o verduras están deterioradas, o no y mantienen su apariencia normal, o en base a la experiencia del consumidor. La calidad de los alimentos no significa calidad nutricional únicamente <sup>25</sup>.

Para disminuir el impacto que el ambiente alimentario genera en la salud es necesario evaluar el mismo dentro de las escuelas y sus alrededores inmediatos, prestando particular atención a los alimentos con alto contenido de azúcares, sodio, grasas saturadas y/o trans, y aditivos alimentarios como colorantes y saborizantes artificiales. Es muy importante también la formulación y promoción de políticas, estrategias y planes de acción en las escuelas que faciliten la adopción de dietas sanas, tratando de incluir únicamente alimentos y bebidas saludables, con el objetivo de evitar el consumo excesivo de alimentos que puede conducir a la desnutrición, sobrepeso y obesidad y enfermedades asociadas con la mala alimentación (diabetes, hipertensión arterial, ciertos tipos de cáncer, etc.). A esto se le podría sumar fortalecer el componente de educación alimentaria nutricional en las escuelas, haciendo uso de actividades prácticas involucrando a los padres y madres y comunidades. De ese modo se favorece la adquisición de conocimientos y hábitos para tomar decisiones adecuadas en relación con su alimentación a lo largo de toda la vida <sup>26</sup>.

### Salud de escolares

Quienes más sufren en su salud las condiciones de un ambiente desfavorable son los niños/as, identificados como un grupo vulnerable a los efectos del ambiente debido a su condición física, cognitiva y fisiológica, esto ocurre durante la etapa escolar. El ambiente incluye dimensiones físico, social-económico, cultural y político, que se interrelacionan entre sí. Los constantes cambios ecológicos, un gran número

de sustancias químicas, factores de riesgo físico y biológico, amenazan la salud de los niños/as y su desarrollo <sup>25-27</sup>.

Los niños/as además se ven expuestos a importantes tensiones psicológicas y emocionales, los aspectos biológicos, ambientales y socioculturales influyen sobre la alimentación y nutrición. Debido a los aspectos que durante la infancia contribuyen a un desarrollo y crecimiento óptimos, así como a una creciente maduración biopsicosocial, deben ser alimentados, recibir el mejor alimento para su edad, y gozar de un ambiente que les procure bienestar. Esta etapa es la más estable en el crecimiento y luego varía de un individuo a otro, hacia sus finales comienzan los cambios puberales que son diferentes para cada sexo y que marcan el inicio de la adolescencia, una etapa crítica de crecimiento y desarrollo. Además, es necesario considerar los factores de tipo fisiológico, social y familiar que influyen, estos últimos constituyen el primer contacto con los hábitos alimentarios <sup>28</sup>.

El desarrollo de un niño tiene directa relación con su ambiente, ya que muchas de sus capacidades dependen del vínculo con la tierra en que nacieron y se han criado. Un ambiente favorable en condiciones de equidad permite un desarrollo integral con una expresión completa de su potencialidad genética. Por lo tanto, el crecimiento infantil es concebido como la resultante del accionar de factores genéticos y ambientales, la evaluación de éste es reconocida como un indicador para determinar el estado nutricional en la población. El estado nutricional de los individuos se considera un indicador del estado de salud, este detecta la malnutrición por deficiencia o excesos. A su vez, el exceso tiene una estrecha asociación con el riesgo cardiovascular en los niños/as <sup>29-31</sup>.

### Evaluación nutricional

Durante los primeros años de la vida el proceso de crecimiento se encuentra en una fase muy dinámica y éste resulta vulnerable a las condiciones sociales, económicas y ambientales. Por lo tanto, es importante observar la evolución de los niños/as a lo largo del tiempo, los datos antropométricos en la población pueden ayudar a definir el estado nutricional y de salud. Son útiles para caracterizar el estado nutricional, medir la prevalencia tanto de déficits como de exceso y las diferencias según sexo, edad, situación socioeconómica, áreas geográficas, etc.

La antropometría es un método no invasivo que se utiliza para evaluar el tamaño y la composición corporal; resulta el más económico y aplicable en el ámbito

universal. También es muy útil para caracterizar el crecimiento y el bienestar infantil. El estado nutricional se puede evaluar comparando los valores antropométricos de un grupo de niños/as, o de uno de ellos, con los valores que están aceptados como patrones normales de referencia. A veces se considera que la evaluación nutricional por medio de la antropometría es un asunto sencillo y que las limitaciones fundamentales se hallan en el equipo y en el personal que la realiza; sin embargo, para que los datos antropométricos sean útiles se necesita también una correcta interpretación y análisis <sup>32</sup>.

El monitoreo del crecimiento debe ser parte de una intervención integral que incluya actividades de educación alimentaria-nutricional, desarrollo y acompañamiento, cuidado y promoción de salud, programas basados en la comunidad para mejorar la atención primaria de la salud, la educación y la salud ambiental. Se debe tener en cuenta la evaluación integral del estado nutricional la cual, además de la antropometría, debe incluir la evaluación clínica, el análisis de la ingesta habitual y de los factores de riesgo, entre otros <sup>33</sup>.

### Tensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) en niños/as se ha vuelto cada vez más común y ha sido reconocida ampliamente como un problema de salud pública, esta puede ser secundaria o esencial. Existe evidencia del desarrollo de daño vascular en los primeros años de vida que ha impulsado su estudio a edades más tempranas. Además de los distintos factores de riesgo que han sido asociados con la HTA esencial en los niños/as, particularmente, la obesidad, los estudios sugieren que determinantes sociales, tales como el nivel socioeconómico (NSE) y la escolaridad materna, también tendrían asociación con el diagnóstico. La prevalencia de HTA está asociada significativamente al estado nutricional en los niños/as y que incide en las enfermedades coronarias en la vida adulta <sup>33</sup>.

La hipertensión arterial en niños/as es un importante factor comprobado de riesgo cardiovascular (FRCV), y se ha demostrado su asociación significativa con la enfermedad cardiovascular (ECV). La HTA es el FRCV que contribuye de forma más significativa y consistente al desarrollo de todas las posibles manifestaciones de ECV y es el factor de riesgo más importante para accidentes cerebrovasculares (ACV) y accidentes isquémicos transitorios durante la edad adulta <sup>35</sup>.



La detección de cifras elevadas de PA en la infancia ayuda a predecir el desarrollo de hipertensión arterial (HTA) sostenida en los adultos. A pesar de que existe evidencia limitada, hay una alta prevalencia de PAE y de factores de riesgo cardiovascular en niños/as y adolescentes escolarizados en Argentina, lo que representa un problema importante de salud pública <sup>35</sup>.

La presente investigación estudiará la relación que tiene el ambiente físico, social y/o alimentario tiene sobre la salud de los escolares; en particular su estado nutricional y tensión arterial que residen en el área de influencia de dos centros de salud de la ciudad de Córdoba. En este sentido se investigará si existen diferencias en su salud según la zona en la que residen y de su ambiente social, físico y alimentario. Así, el presente trabajo nos permitirá brindar una mirada integral en la salud para poder ejercer la acción más importante en salud que es la prevención.

Por todo lo expuesto anteriormente, se plantean los siguientes objetivos de esta investigación:

## Objetivos

### General

- Evaluar la salud integral de los escolares que residen en las zonas aledañas de los centros de salud N°9 y N°22 del barrio Alberdi según el ambiente físico, social y alimentario en la Ciudad de Córdoba en el año 2019.

### Específicos

- Valorar el estado nutricional y la tensión arterial de los escolares que asistieron en el año 2019 a los centros de salud N°9 y N°22 de la ciudad de Córdoba en el año 2020.
- Describir el ambiente físico, social y alimentario de los escolares en el área adyacente a los centros de salud N° 9 y N°22 de la ciudad de Córdoba en el año 2020.
- Determinar si existen diferencias en la salud de los escolares según las características de ambiente físico, social y alimentario en el que residen en el año 2020.

## Materiales y métodos:

**Población:** Todos los niños/as que asisten a los centros de salud N° 9 y N° 22 durante el periodo del año 2019.

**Muestra:** Conformada por 203 niños/as que asistieron a los centros de salud N° 9 y N° 22 de cada uno de los 3 barrios que conforman el área programática para realizar su control en los periodos del año 2019.

**Tipo de muestreo:** No probabilístico, por conveniencia.

**Tipo de investigación:** Cuantitativa

**Tipo de estudio:** Es un estudio observacional del tipo correlacional, transversal, retrospectivo. Y su unidad de análisis se abordó a dos niveles: para el ambiente la unidad de análisis fue cada uno de los 3 barrios que conforman el área programática de los centros de salud y para el análisis de la salud de los escolares, la unidad de análisis fueron los individuos.

## Operacionalización de variables

### Caracterización del ambiente social

Para la caracterización del ambiente social se tomó la realizada por Ardissono y Beltrami<sup>38</sup>, quienes analizaron variables sociodemográficas del censo 2010, arrojando resultados característicos (escenarios) de la población de todos los barrios, villas y asentamientos de la ciudad de Córdoba. Además, las mismas teniendo en cuenta los resultados obtenidos, calcularon los scores de adherencia de los tres barrios bajo estudio, mostrando que:

Barrio Alberdi y Alto Alberdi: con mayor adherencia al escenario 1, caracterizado fundamentalmente por la tenencia de bienes (Heladera, Celular, PC y teléfono fijo) y, total de hombres y mujeres que saben leer, en contraposición a la presencia de al menos una NBI.

Barrio Obrero con mayor adherencia al escenario 3 que presentó como variables dominantes la presencia de población inactiva en contraposición con el total de población ocupada. Por último, el escenario 4, mostró altos factores de carga para la presencia de población total de 60 años o más que lee y escribe, y población total de 0 a 19 años que asistió a algún establecimiento educativo (tabla 1).

ZONA DE ESTUDIO	ESCENARIO1	ESCENARIO2	ESCENARIO3	ESCENARIO4
Barrio Alberdi	6,504	-0,557	-1,5844	0,705
Barrio Obrero	-0,333	-0,034	0,628	0,139
Barrio Alto Alberdi	7,116	-0,094	-0,254	-0,141
Media	4,429	-0,228	-0,406	0,2341

**Tabla 1** Scores de adherencia de la zona de estudio, a los escenarios sociales identificados a partir del análisis factorial de componentes principales, en base a los barrios/villas/asentamientos, Córdoba, Argentina, 2018.

**Fuente:** Tesis Ardissono y Beltrami

En función de esto se categorizó a los barrios Alberdi y Alto Alberdi como favorables y Obrero como desfavorable.

#### Caracterización del ambiente físico

Para la caracterización del ambiente físico, se realizó un muestreo por conveniencia de al menos 47 de las historias clínicas de los niños/as bajo estudio por cada barrio. A partir de los datos de vivienda, se buscaron los siguientes indicadores:

- Tipo de vivienda: la existencia de vivienda tipo galpón o casilla
- Adquisición de la vivienda: cedida u ocupada
- Relación habitación/habitantes: que haya más de 3 personas por habitación
- Material de la vivienda: la existencia de paredes de adobe o cartón
- Baños: la existencia de baño compartido con otras viviendas.
- Calefacción: la existencia de calefacción con gas natural
- Cocina: la existencia de cocina a gas natural

En función de estos indicadores se caracterizó a cada barrio.

Se consideró a un ambiente físico adecuado a aquel caracterizado por inexistencia de: viviendas tipo galpón o casilla; de viviendas cedidas u ocupadas, de hacinamiento; de paredes de adobe o cartón y de baño compartido. Y por la existencia de calefacción y cocina a gas natural.

**Tabla 2** Caracterización del ambiente físico con respecto a cada barrio  
(Alberdi, Alto Alberdi y Obrero).

n=47	Alberdi		Obrero		Alto Alberdi	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
<b>TIPO DE VIVIENDA</b>						
Casa	23	50%	42	90%	38	80%
Departamento	12	25%	0	0%	9	20%
Casilla	0	0%	5	10%	0	0%
Galpón	12	25%	0	0%	0	0%
Otro	0	0%	0	0%	0	0%
<b>VIVIENDA</b>						
Propia	47	100%	23	50%	23	50%
Alquilada	0	0%	14	30%	17	38%
Cedida	0	0%	5	10%	6	13%
Ocupada	0	0%	0	0%	0	0%
Otro	0	0%	4,7	10%	0	0%
<b>PISO</b>						
Cemento	8	16%	6	12%	6	12%
Mosaico	39	84%	41	88%	41	88%
Tierra	0	0%	0	0%	0	0%
<b>PAREDES</b>						
Revoque	37	78%	40	86%	34	73%
Ladrillo	10	22%	7	14%	10	22%
Adobe	0	0%	0	0%	0	0%
Cartón	0	0%	0	0%	3	5%
<b>BAÑOS EXCLUSIVOS</b>						
Si	45	95%	28,2	60%	43	91%
No	2	5%	18,8	40%	4	9%
<b>AGUA</b>						
Corriente	47	100%	47	100%	47	100%
De pozo	0	0%	0	0%	0	0%
<b>CALEFACCIÓN</b>						

Brasero	0	0%	0	0%	0	0%
Leña	0	0%	23	50%	0	0%
Eléctrica	0	0%	12	25%	0	0%
Kerosene	0	0%	12	25%	16	33%
Gas envasado	0	0%	0	0%	31	67%
Gas natural	0	0%	0	0%	0	0%
<b>COCINA</b>						
Brasero	0	0%	0	0%	0	0%
Leña	0	0%	0	0%	0	0%
Eléctrica	0	0%	0	0%	0	0%
Kerosene	0	0%	35	75%	0	0%
Gas envasado	0	0%	12	25%	47	100%
Gas natural	0	0%	0	0%	0	0%

Barrio Obrero: presencia de galpón, casa cedida, baño compartido y ausencia de gas natural.

Barrio Alberdi: ausencia de indicadores negativos y positivos.

Barrio Alto Alberdi: presencia de casas cedidas, paredes de cartón, y uso de gas natural.

Podríamos decir que Barrio Alberdi se encuentra en mejores condiciones, luego le sigue Barrio Alto Alberdi y por último Barrio Obrero.

A partir de esto se categorizó como ambiente físico favorable a barrios Alberdi y Alto Alberdi y como ambiente físico desfavorable a barrio Obrero.

#### Caracterización del ambiente alimentario

Para la caracterización del ambiente alimentario, tomamos los datos del relevamiento de puntos de venta de alimentos, disponibles en los trabajos realizados por Ardissono, Beltrami (2018) y por Baldi, Carrillo (2019)<sup>37-38</sup>.

A partir de la distribución de los puntos de venta, se comparó los mismos con la Clasificación NOVA de alimentos, que distingue a los alimentos en naturales, procesados o ultra procesados.

Los alimentos sin procesar son partes de plantas o animales que no han experimentado ningún procesamiento industrial. Los alimentos mínimamente procesados son alimentos sin procesar que se modifican de maneras que no agregan

ni introducir ninguna sustancia nueva (como grasas, azúcares o sal), pero que pueden implicar que se eliminen ciertas partes del alimento. Los alimentos procesados se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados, para hacerlos más duraderos y, por lo general, más sabrosos. Los productos ultraprocesados son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o para calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria <sup>36</sup>.

Se consideraron las verdulerías, fruterías, carnicerías, pollerías, dietéticas como alimentos naturales, los almacenes, panaderías y rotiserías como procesados y los kioscos y distribuidoras como ultraprocesados. Los supermercados al tener una amplia variedad de alimentos se asignó 1 punto para cada uno de los 3 grupos.

La evaluación consistió en determinar el número absoluto y relativo de los diferentes comercios de alimentos y luego se clasificó en función del porcentaje de puntos de venta de productos naturales, procesados y ultraprocesados a estos se los comparó con la Clasificación NOVA de alimentos. A partir de esa valoración se consideró un ambiente alimentario más favorable si tiene al menos 15% de puntos de venta de alimentos naturales y no tiene más del 20% puntos de venta de productos ultra procesados.

**Tabla 3a** caracterización del ambiente alimentario con respecto al barrio Alberdi y establecimientos que se encuentran en el mismo.

Barrio Alberdi	Establecimientos	%	Puntos de venta naturales	Puntos de venta procesados	Puntos de venta ultraprocesados
Kiosco	9	19,15%	17%	64%	19%
Almacén	14	29,78%			
Dietética	0	0%			
Pollería/ carnicería	3	6,38%			
Panadería	3	6,38%			
Venta de comidas	13	27,66%			
Distribuidoras	0	0%			
Verdulería/ frutería	5	10,64%			
supermercados	0	0%			
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>			

**Tabla 3b** caracterización del ambiente alimentario con respecto al barrio Alto Alberdi y establecimientos que se encuentran en el mismo.

Barrio Alto Alberdi	Establecimientos	%	Puntos de venta naturales	Puntos de venta procesados	Puntos de venta ultraprocesados
Kiosco	7	25,9%	28%	41%	31%
Almacén	6	22,22%			
Dietética	1	3,70%			
Pollería/ carnicería	4	14,81%			
Panadería	3	11,1%			
Venta de comidas	2	7,40%			
Distribuidoras	1	3,70%			
Verdulería/ frutería	2	7,40%			
supermercados	1	3,70%			
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>			

**Tabla 3c** caracterización del ambiente alimentario con respecto al barrio Obrero y establecimientos que se encuentran en el mismo.

Barrio Obrero	Establecimientos	%	Puntos de venta naturales	Puntos de venta procesados	Puntos de venta ultraprocesados
Kiosco	7	30,43%	17%	52%	31%
Almacén	5	21,74%			
Dietética	0	0%			
Pollería/ carnicería	4	17,4%			
Panadería	1	4,34%			
Venta de comidas	6	26,1%			
Distribuidoras	0	0%			
Verdulería/ frutería	0	0%			
supermercados	0	0%			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>			

En función de esto se categorizó como de ambiente alimentario favorable a barrio Alberdi y desfavorable a Alto Alberdi y Obrero.

#### Estado nutricional

Definición conceptual: Es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socioeconómicos y ambientales. Estos factores pueden dar

lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o bien impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos <sup>40</sup>.

Clasificación según su naturaleza: Cualitativa ordinal.

Categorías: Según las curvas de referencia recomendadas de IMC de la OMS, para niños/as de 6 a 19 años, se establecen los criterios antropométricos que incluyen percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 85, 97 en ambos sexos <sup>41</sup>.

- Normopeso: IMC/E pc  $\geq 10-85$  y T/E > pc 3.
- Bajo Peso: IMC/E pc < 3 y T/E > pc 3.
- Bajo Peso con Baja Talla: IMC/E pc < 3 y T/e PC < 3.
- Sobrepeso: IMC/E pc  $\geq 85-97$  y T/E > pc 3.
- Obesidad: IMC/E pc  $\geq 97$  y T/E > pc 3.
- Sobrepeso/ Obesidad con baja Talla: IMC/E pc  $\geq 85$  y T/E < pc 3.
- Baja Talla: IMC/E pc  $\geq 10-85$  y T/E < PC 3 <sup>41</sup>.

#### Tensión arterial

La PA es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, y se expresa en dos valores, el primero hace referencia a cuando el corazón late y bombea sangre denominándose presión sistólica, siendo su presión más alta; el segundo valor, es cuando el corazón está en reposo entre un latido y otro, por lo tanto, la presión sanguínea disminuye, llamándose presión diastólica <sup>42-43</sup>.

Para su evaluación se tomarán como patrón de referencia la clasificación:

**Normal:** cuando PAS y PAD  $\leq$  pc 90 según edad, sexo y talla.

**Alterada:** cuando PAS y/o PAD > pc 90 según edad, sexo y talla <sup>44-45</sup>.

#### Barrio de Residencia

Un barrio es parte de una población de extensión relativamente grande, que contiene un agrupamiento social espontáneo y que tiene un carácter peculiar, físico, social, económico o étnico por el que se identifica. Para la investigación se tendrá en cuenta el barrio de residencia según su ubicación geográfica:

- Barrio Alto Alberdi
- Barrio Alberdi
- Barrio Obrero



### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la variable ambiente social se utilizaron fuentes secundarias provenientes de los trabajos anteriores de esta línea de tiempo realizados por Ardissono, Beltrami (2018) y por Baldi, Carrillo (2019) <sup>27,18</sup>. Se seleccionaron indicadores sociales (de pobreza, nivel educativo, situación ocupacional, entre otros). Para las variables de ambiente alimentario tomamos los datos del relevamiento de puntos de venta de alimentos, disponibles en los trabajos realizados por Ardissono, Beltrami y por Baldi, Carrillo, y para la variable de ambiente físico se realizó un muestreo por conveniencia de las historias clínicas de los niños/as bajo estudio por cada barrio. Para la variable salud se utilizaron fuentes secundarias, a través de las historias clínicas desarrolladas por el equipo de investigación <sup>37-38</sup>.

### Procedimientos de aspectos bioéticos:

El marco del proyecto está autorizado por el CIEIS Reina Fabiola y se trabajó con historias clínicas con el resguardo de las normas, Ley 9694, en sus artículos 21 y 22.

### Análisis de datos:

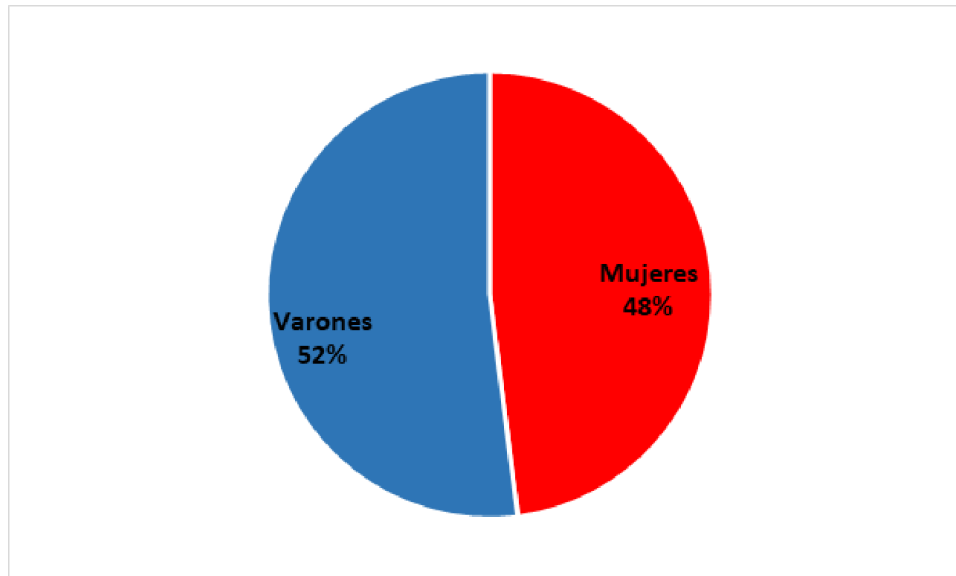
Para la descripción de las variables se utilizó el software Microsoft Office (Microsoft Word y Microsoft Excel) y el software InfoStat. Las variables categóricas se describieron como proporciones con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC95%), las cuantitativas simétricas con la media y el desvío estándar (DE) y las asimétricas con la mediana y el rango. La comparación de promedios se realizó a través de la prueba de Student para muestras independientes de los centros de salud N°9 y N° 22 considerando un error alfa del 5% siempre que sea posible. Para saber si hay diferencias significativas entre las variables categóricas se realizó una prueba de diferencia de proporciones con un nivel de confianza del 95%.

## Resultados

### Características de la población

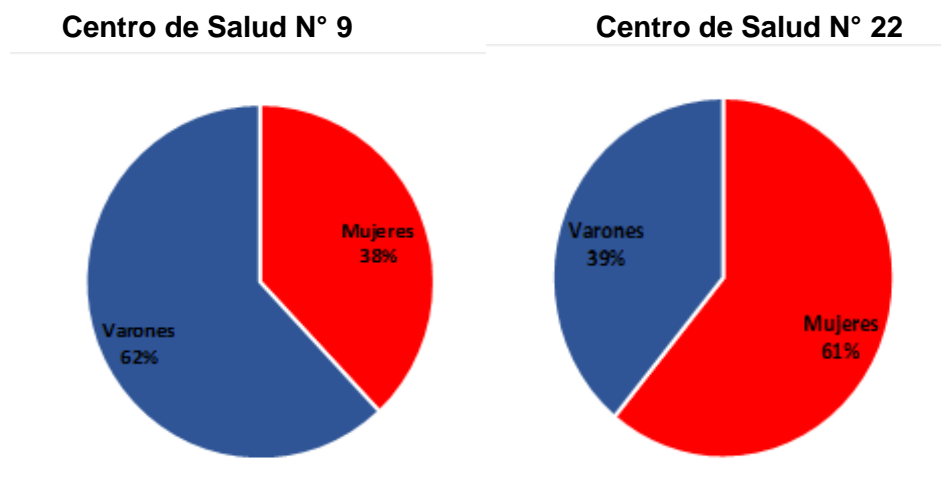
#### Sexo

Se observó una distribución homogénea de la población según sexo, del total de los niños/as bajo estudio (208), 108 fueron varones y 100 mujeres (Gráfico N°1).



**Gráfico 1:** Distribución de frecuencias según sexo en muestra total de niños/as

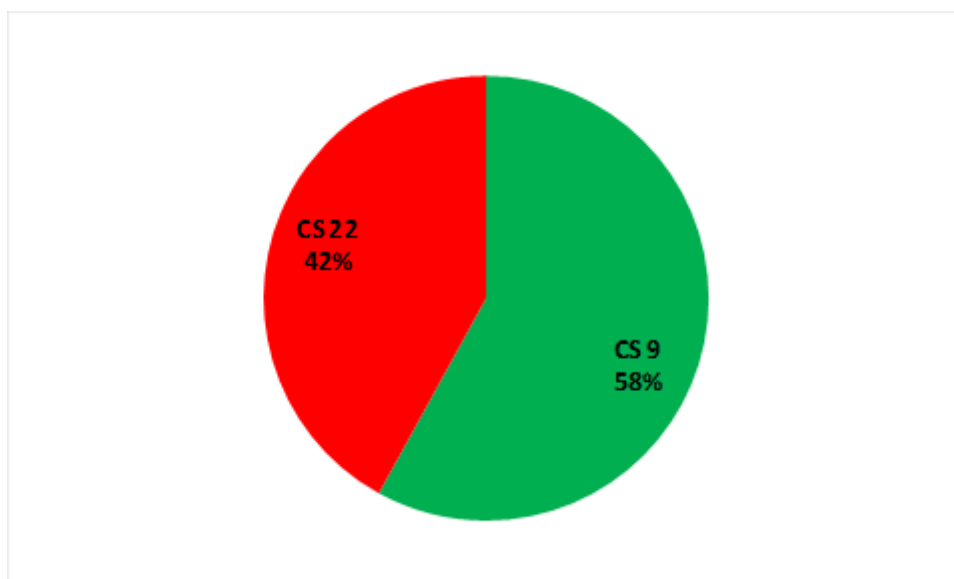
Al comparar el sexo según centro de salud, se observó una mayor proporción de varones en el centro de salud N° 9 en comparación del centro de salud N°22 (Gráfico N°2).



**Gráfico 2:** Distribución de frecuencias de sexos según centro de salud en muestra total de niños/as. Al comparar sexo y centro de salud, se observó una mayor proporción de niños en el centro de salud N°9 y una mayor proporción de niñas en el centro de salud N°22.

#### Centro de Salud

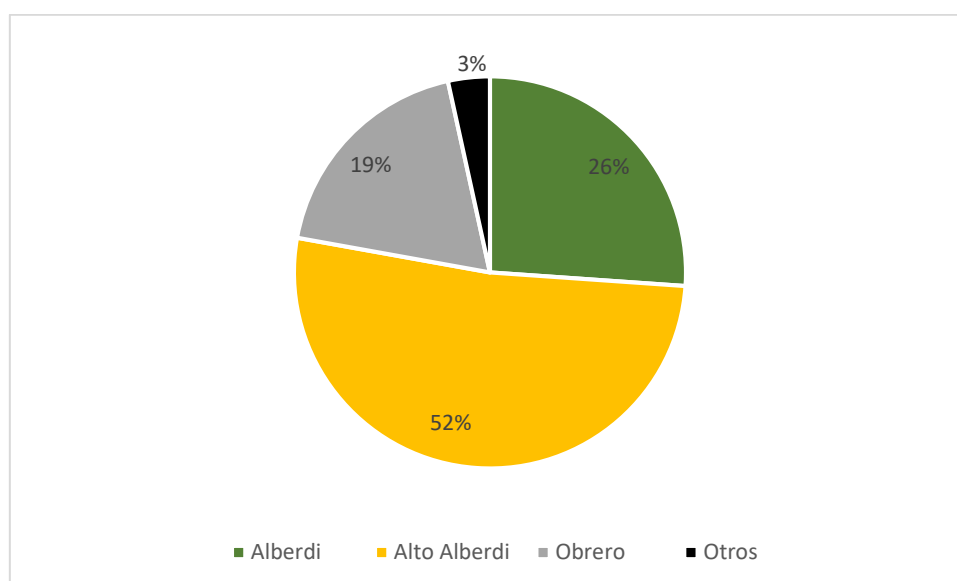
En relación con la distribución según Centro de Salud, se observó un mayor número de niños/as que asisten al centro de salud N° 9 (centro de salud N°9: 117 vs centro de salud N° 22:89) (Gráfico N°3).



**Gráfico 3:** Distribución de frecuencias de los niños/as por Centro de Salud

#### Domicilio

La mayoría de los niños/as que asistieron a los centros de salud bajo estudio pertenecen a barrio Alto Alberdi (52%), le sigue Alberdi (26%), Obrero (19%) y un mínimo número de niños/as que pertenecen a otros barrios que no son del área programática de estos centros de salud (Gráficos 4 y 5).



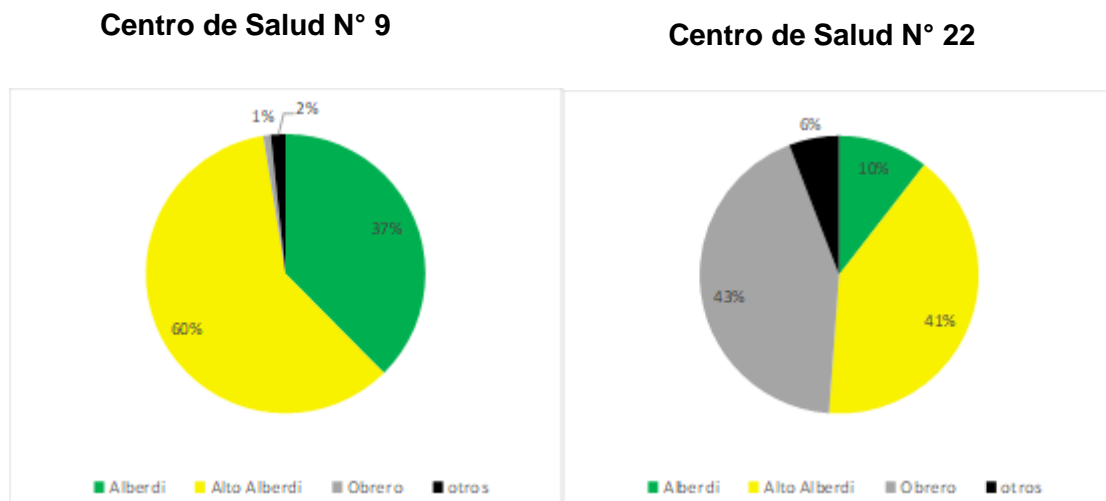
**Gráfico 4:** Distribución porcentual de los niños/as por barrios.



**Gráfico 5:** Mapa de la distribución de muestras de la población de niños/as bajo estudio por barrios.

\*Referencias: color rojo pacientes que asistieron al centro de salud N°22 y color verde pacientes que asistieron al centro de salud N°9.

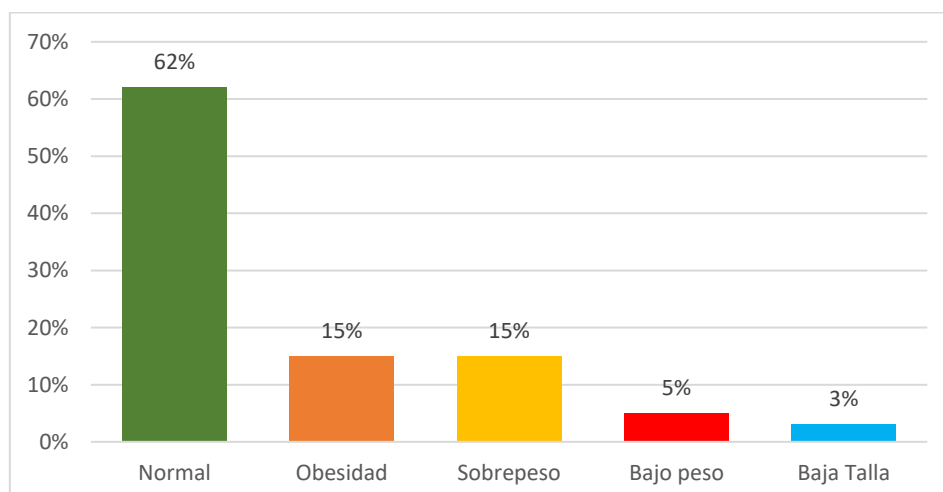
Al analizar los barrios de los niños/as según centro de salud al que asistieron, en el centro de salud N°9 se observó un predominio del barrio Alto Alberdi; mientras que en el centro de salud N°22 la mayor proporción vive en barrio Obrero.



**Gráfico 6:** distribución porcentual según barrio de residencia de los niños/as y centro de salud al que asistieron

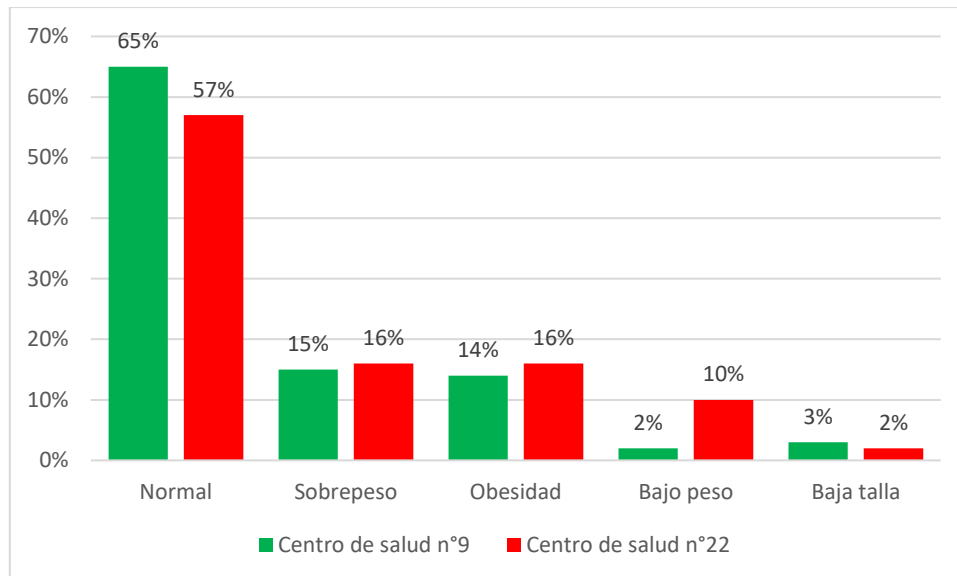
### Estado Nutricional

El 62% de los niños/as tenían un estado nutricional normal, con un 30% de exceso de peso (15% sobrepeso y 15% obesidad) y 8% de malnutrición por déficit (5% bajo peso y 3% baja talla).



**Gráfico 7:** Estado Nutricional de los niños/as en el total de la muestra.

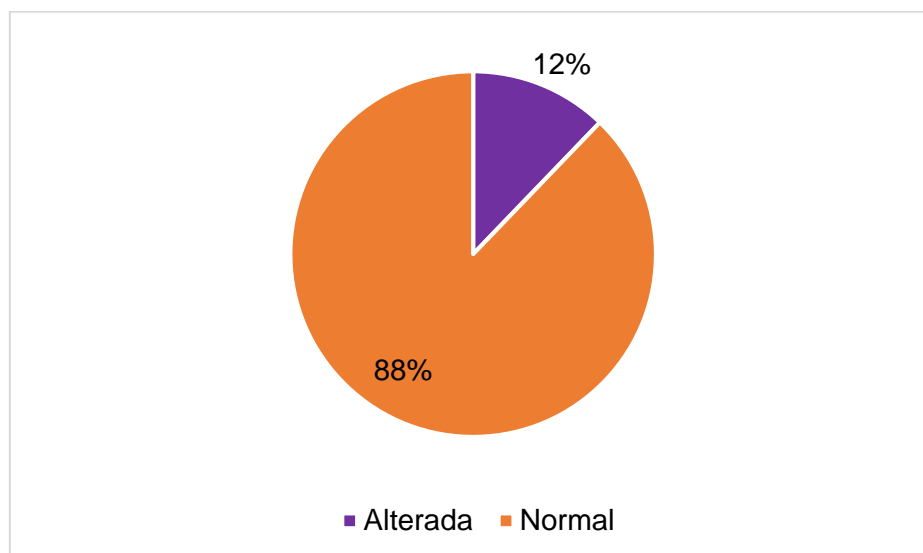
Al comparar el estado nutricional según centro de salud, se observó una mayor proporción de malnutrición en el centro de salud N°22, siendo esta diferencia significativa para el bajo peso ( $p= 0,01$ ).



**Gráfico 8:** Estado Nutricional de los niños/as según centros de salud

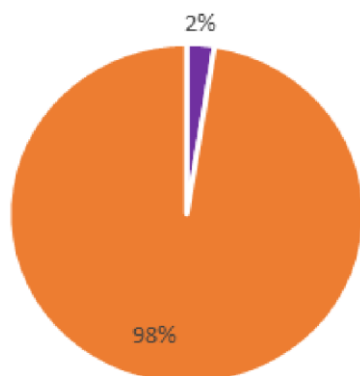
#### Tensión Arterial

El 88% (123) de los niños/as tenían presión arterial normal.



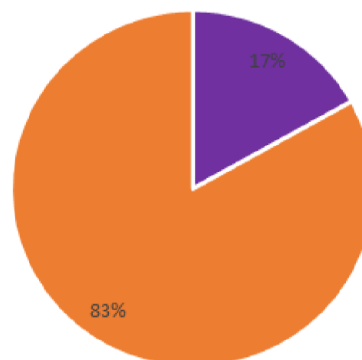
**Gráfico 9:** Diagnóstico de la tensión arterial de los niños/as en el total de la muestra.

**Centro de Salud N° 9**



■ Alterada ■ Normal

**Centro de Salud N° 22**



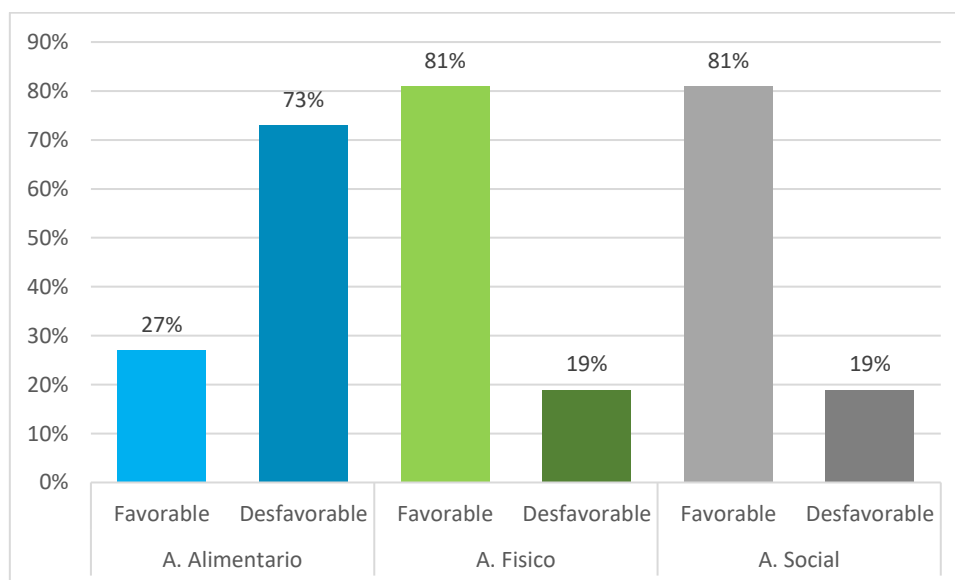
■ Alterada ■ Normal

**Gráfico 10:** Distribución de la tensión arterial según centro de salud

Al comparar la tensión arterial según asistencia al centro de salud, se observó una mayor proporción de tensión arterial alterada en el centro de salud N°22 ( $p=0,03$ )

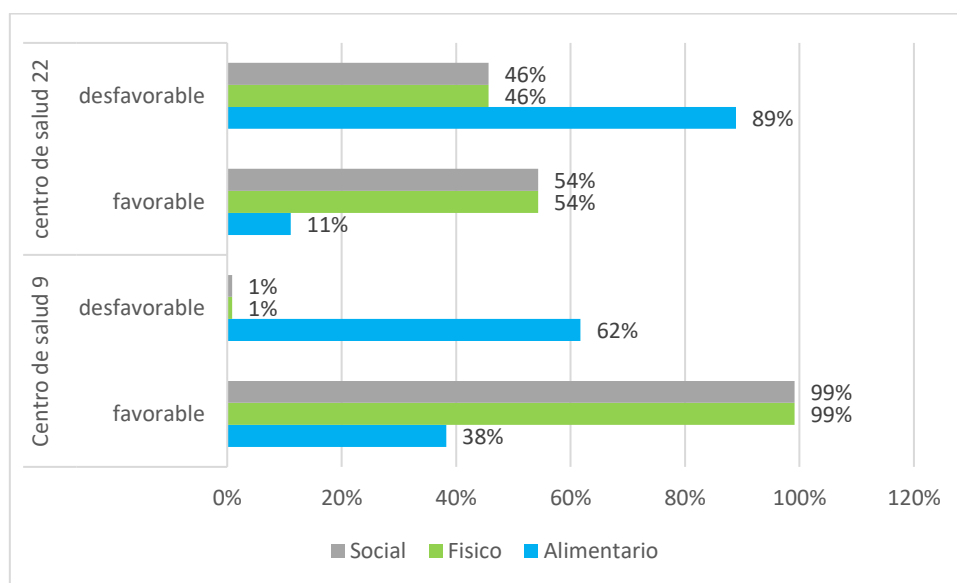
### Ambiente

Se evaluó el ambiente en sus dimensiones físico, alimentario y social a nivel de los barrios y en función del lugar de residencia de los niños/as se categorizó el mismo. El 81% de los niños/as viven en ambiente físico y social favorable y el 73% en ambiente alimentario desfavorable.



**Gráfico 11:** Ambiente de los niños/as que asistieron a los centros de salud

En cuanto al ambiente según asistencia al centro de salud se observó que tanto en el centro de salud N° 9 como en el centro de salud N° 22 tuvieron una mayor proporción de niños/as que viven en ambiente físico y social favorable (99% y 54% respectivamente), no obstante, en el centro de salud N° 9 ésta fue significativamente mayor ( $p<0,01$ ). Las mayores proporciones de ambiente desfavorable fueron para el ambiente alimentario en ambos centros (62% y 89% respectivamente), sin embargo, el centro de salud N° 22 registró una proporción significativamente mayor ( $p<0,01$ ).



**Gráfico 12:** Condiciones del ambiente Alimentario, físico y social según el centro de salud.

**Tabla 4** medidas resumen de variables de salud en muestra total de niños/as que asistieron a los centro de salud N°9 y N°22 de la ciudad de Córdoba.

Variable	n	Media	D.E.	Mediana
EDAD	211	10	3,14	10
PESO	216	36,92	16,72	33
TALLA CM	216	136,8	18,95	137
IMC	215	18,75	4,4	17,46
TA SIST	126	101,67	11,1	100
TA DIAST	126	62,78	7,76	60

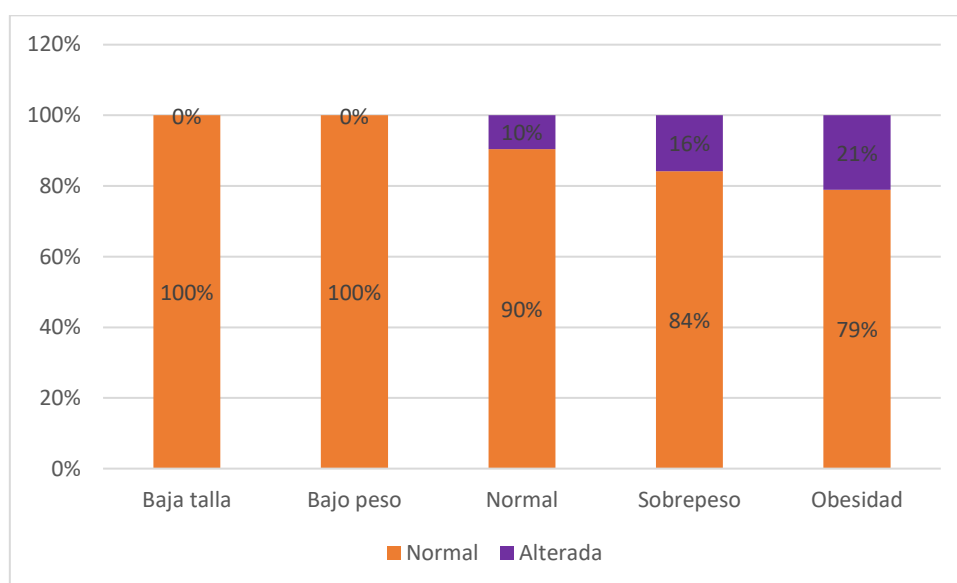
De una muestra total de 216 niños/as, se observó que la edad media fue de 10 años (D.E. 3,14 años), Con respecto al peso su promedio fue de 37 kg, (D.E. 16,72



Kg). El promedio de la talla fue de 137 cm (D.E. 18,95cm). El valor promedio de IMC fue de 18,75 Kg/Mts<sup>2</sup> (D.E. 4,4 Kg/Mts<sup>2</sup>) El promedio de tensión arterial sistólica fue de 101 mm Hg (D.E. 11,1 mm Hg) y diastólica de 63 mm Hg (D.E. 7,76 mmHg).

### Tensión Arterial y Estado Nutricional

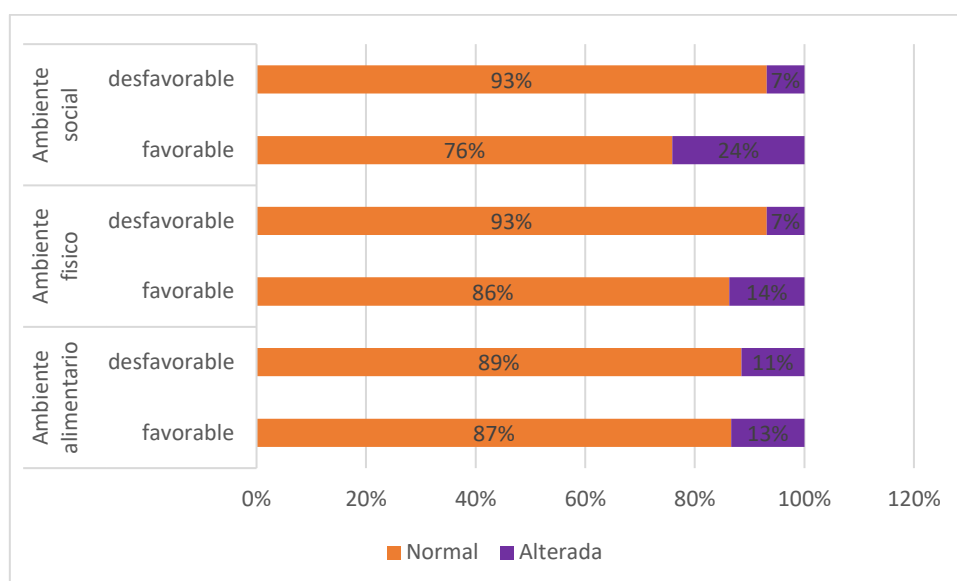
Al comparar la tensión arterial según estado nutricional de los niños/as, se observó que en los niños/as con malnutrición por déficit ninguno presentó alteración de la tensión arterial, mientras que fue aumentando la proporción de niños/as con tensión arterial alterada en aquellos con peso normal (10%), sobrepeso (16%) y obesidad (21%), aunque estas diferencias no fueron significativas.



**Gráfico 13:** Comparación del diagnóstico nutricional con el diagnóstico de tensión arterial.

### Tensión Arterial y Ambiente

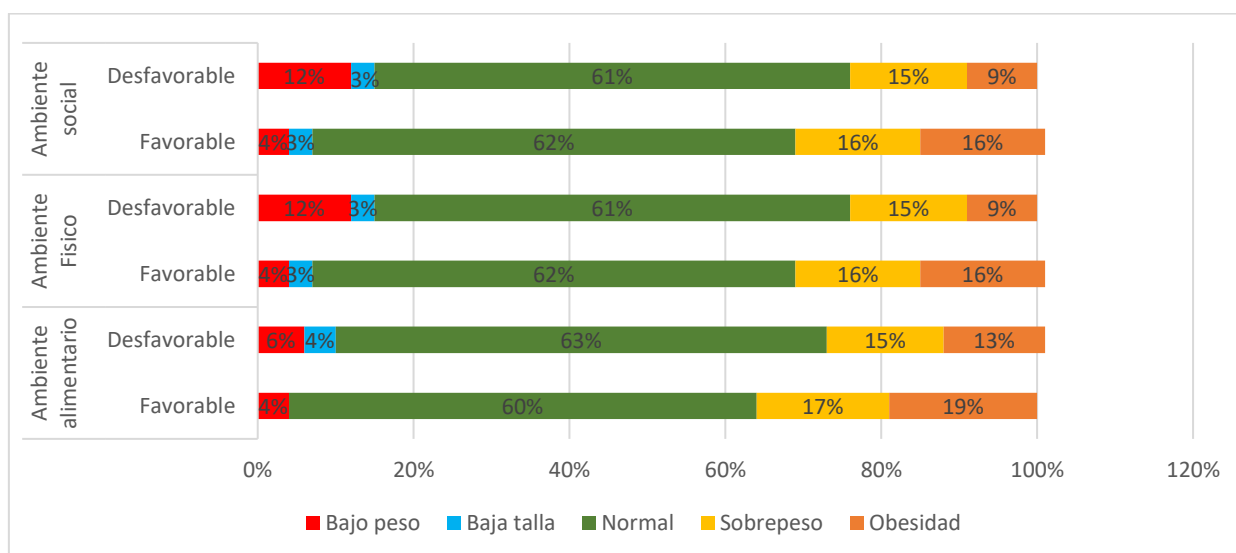
Se observó una mayor proporción de niños/as con tensión arterial alterada en quienes habitan en ambientes alimentario (13%), físico (14%) y social (24%) favorable, siendo esta diferencia estadísticamente significativa para el ambiente social ( $p=0,057$ ).



**Gráfico 14:** Comparación del diagnóstico de tensión arterial con las condiciones de los ambientes alimentarios, físicos y social.

Las mayores proporciones de malnutrición por exceso se dieron en ambientes físico, social y alimentario favorables.

Las mayores proporciones de malnutrición por déficit se observó en ambiente físico y social desfavorable, aunque estas no fueron estadísticamente significativas.



**Gráfico 15:** diagnóstico nutricional según ambiente alimentario, físico y social.

**Tabla 5** Medidas resumen de variables de salud según centro de salud

	Centro de salud n°9		Centro de salud n°22	
	M	F	M	F
Edad				
Media	9,65	9,38	10,34	10,72
D.E.	3,58	3,48	1,98	2,72
Mediana	9	8	10	11
Peso				
Media	35,66	35,69	36,74	39,47
D.E.	18,12	18,82	12,05	15,63
Mediana	29,6	29	34,8	36
Talla				
Media	134,99	131,74	141,97	139,84
D.E.	20,46	22,52	13,85	15,51
Mediana	130,5	130,5	143	144
IMC				
Media	18,4	19,12	17,83	19,42
D.E.	4,28	4,77	3,61	4,62
Mediana	17,55	17,36	16,88	18,6
Tensión arterial sistólica				
Media	98,13	97,35	101,25	104,91
D.E.	15,8	11,47	7,62	9,38
Mediana	97,5	100	100	100
Tensión arterial diastólica				
Media	62,71	59,71	62,34	64,06
D.E.	8,84	7,8	7,29	7,41
Mediana	60	60	60	60

### Centro de Salud N°9

No se observaron diferencias en las variables edad, peso, talla, IMC, Tensión arterial sistólica según sexo en los niños/as que asistieron al centro de salud N°9, pero se encontró que los varones tuvieron una media de Tensión arterial diastólica más alta que las mujeres ( $p=0,026$ ).

### Centro de Salud n°22

No se observaron diferencias en las variables edad, peso, talla, Tensión arterial diastólica según sexo en los niños/as que asistieron al centro de salud N°22, pero se encontró que las mujeres tuvieron una media de IMC ( $p=0,045$ ) y Tensión arterial sistólica ( $p=0,028$ ) más alta que los varones.

### Discusión

El objetivo de este trabajo de investigación fue evaluar la salud integral de los escolares que residen en las zonas aledañas de los centros de salud N°9 y N°22 del

barrio Alberdi, identificando las principales características de su ambiente social, físico y alimentario.

En relación al ambiente se observó que el 81% de los niños/as habitan en ambientes físico y social favorables, en tanto el 73% de los niños/as habitan en ambientes alimentarios desfavorables, al compararlo por centro de salud se observó una mayor proporción de niños/as que viven en ambientes desfavorables en aquellos que asisten al centro de salud N° 22. En un estudio de 2002 que hace referencia al ambiente físico en el que viven los niños/as, se analizaron los factores de riesgo para la calidad del ambiente en una población de niños/as nacidos en Brasil. Esto plantea que la variable hacinamiento es un factor de riesgo para el ambiente del niño/a; el número de personas que vive en la misma casa está directamente asociado a los recursos financieros y educacionales ya que las familias más numerosas presentan dificultades financieras para la satisfacción de sus necesidades básicas. Analizando los factores de riesgo para ambientes negativos, se encontró que los niños/as que vivían en ambientes más pobres eran expuestos a más riesgos <sup>46</sup>.

Por otro lado, al hablar de ambiente alimentario en Guatemala; año 2016, se observó el nivel de influencia de la televisión en la preferencia por alimentos energéticamente densos en niños/as de 9 a 12 años de nivel económico medio y bajo. Se llevó a cabo la investigación en la venta realizada en las tiendas de establecimientos escolares de nivel primario, estos ofrecen productos energéticamente densos como bolsas de frituras, dulces, bebidas carbonatadas y comida rápida. También se ofrece productos de baja densidad energética como frutas, ensaladas, yogur. Sin embargo, no existe gran variedad ni cantidad de dichos alimentos (sobre todo en escuelas), lo cual conlleva a la estrecha relación con las preferencias y consumo de alimentos energéticamente densos constituyendo un entorno alimentario desfavorable para la salud de los escolares <sup>47</sup>.

Por último, con respecto al ambiente social; una investigación realizada en España en el año 2016 donde se analizaron las prácticas de alimentación, actividad física y condición física de niños/as se vio reflejada la Influencia de variables sociodemográficas. Por otro lado, en un estudio realizado en Venezuela en 2012 donde se analizaron variables sociodemográficas en un grupo de estudiantes de educación básica de dos turnos diferentes; se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Por lo que podría afirmarse que aún en la homogeneidad de la variable nivel socioeconómico, existe variabilidad; esta situación puede marcar diferencias en las condiciones para el desarrollo psicológico

y/o en las trayectorias evolutivas de los niños dentro de sus microsistemas específicos <sup>48-49</sup>.

Con respecto al estado nutricional se observó que el 30% de los niños/as presentó exceso de peso, 5% bajo peso y 3% baja talla, con una mayor proporción de bajo peso en los niños/as que asisten al centro de salud N° 22. Estos valores son semejantes a los encontrados en escolares de 6 a 11 años de ambos sexos, pertenecientes a instituciones públicas y privadas de la Ciudad de Alta Gracia en el año 2016 donde, el 7,5% presentaron malnutrición por déficit (bajo peso 2%, riesgo de bajo peso 3%, bajo peso con baja talla 0,2% y baja talla 2%), y 39,3% presentó malnutrición por exceso (sobrepeso 16%, obesidad 23% y; sobrepeso y obesidad con baja talla 0,3%). Por otro lado, también se observó en un estudio realizado en General Pueyrredón (Buenos Aires) en el año 2016 en el cual el 44% de los niños presentó exceso de peso (19% obesidad y 25% sobrepeso) <sup>50-51</sup>.

Los datos encontrados a nivel internacional tales como una investigación realizada en Costa Rica en el años 2017 en la cual se analizó el ambiente alimentario escolar y de actividad física y el estado nutricional de niños/as matriculados en 10 escuelas públicas; demostró que la mayoría de los niños/as en estudio presentaba un estado nutricional normal, alrededor de una tercera parte se diagnosticó con exceso de peso, un 35%; mientras que la desnutrición no fue un problema visible, representó menos del 2% de la muestra. Coincidentemente un estudio realizado en Cartagena, Colombia en el año 2015 presentó que el 46,1% de los escolares de 6 a 11 años estaban malnutridos. El 10,8% se encontró con malnutrición por déficit, correspondiendo a 1,6 % para bajo peso y 9,2 % riesgo de bajo peso. En cuanto al exceso de peso el 35,3 %, de los cuales el 20,4 % corresponde a sobrepeso y 14,9 % a obesidad <sup>52-53</sup>.

Comparando los datos tanto nacionales como internacionales, se observa a la malnutrición por exceso como una problemática prevalente en los escolares. Según estimaciones del 2016, la OMS informó que unos 340 millones de niños/as y adolescentes (de 5 a 19 años) presentaban sobrepeso u obesidad. Si bien el sobrepeso y la obesidad se consideraban antes un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos <sup>54</sup>.

Al comparar el estado nutricional con el ambiente, se observó que las mayores proporciones de malnutrición por déficit se encontraron en los niños/as que

habitan en ambiente físico y social desfavorable, aunque estas no fueron estadísticamente significativas. En una investigación realizada en el año 2008 donde se analizó el estado nutricional infanto juvenil en seis provincias de Argentina, se encontró que la desnutrición crónica tuvo altas prevalencias en la región noroeste, donde alcanzó niveles superiores al 20%, en contraste a los porcentajes hallados en el centro >10% y sur del país <10%. El alto hacinamiento, las insuficientes condiciones sanitarias y las carencias básicas de la vivienda, dan cuenta que un elevado porcentaje de la población de esta región reside en viviendas deficitarias sin acceso a adecuadas condiciones de saneamiento <sup>55</sup>.

Coincidentemente con esto, en los inicios del siglo 21 a partir de la realización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2004-2005), se detectaron cifras alarmantes de la situación nutricional infantil en el país revelando que los niños/as que pertenecían a hogares de bajo nivel socioeconómico presentaban mayor prevalencia de condiciones de inadecuación nutricional. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018-2019) refleja cifras similares, la baja talla y el bajo peso se mantuvieron en valores estables y se relacionaron de manera inversa al nivel socioeconómico <sup>56-57</sup>.

Por otro lado, con relación a la tensión arterial, se observó que el 12% presentó tensión arterial alterada, siendo esta proporción significativamente mayor en los niños/as que asisten al centro de salud N° 22. Estos datos son semejantes a los resultados de una investigación realizada en el año 2016 en Alta Gracia donde se observó que el 95% de la población del nivel primario presentó presión arterial normal y el 5% presión arterial alterada. Por otro lado, en otra investigación realizada en el año 2018 en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) donde se analizaron por grupos quinquenales, se presentó con mayor frecuencia presión arterial normal en el grupo de 5 a 9 años con 10,1%, y los que presentaron hipertensión arterial leve en el mismo grupo fue de 6,1%, mientras que la hipertensión arterial grave fue más frecuente en el I grupo de adolescentes de 10 a 14 años con 5,7% <sup>50,58</sup>.

A diferencia del presente estudio, la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) informó que en el año 2018 en la ciudad de Córdoba el 3,7% de los niños/as tuvieron HTA, de una muestra de 2423 <sup>59</sup>.

En el presente estudio no se observaron diferencias en los valores de tensión arterial según estado nutricional. En contraposición a nuestros resultados, en un

estudio realizado en Corrientes en el año 2007 se constató una mayor prevalencia de hipertensión en aquellos niños/as que presentaban malnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso), que en el grupo con IMC normal. Por otro lado, en la ciudad de Buenos Aires en 2013 se llevó a cabo una investigación en la cual se analizó el estado nutricional de niños/as escolares (6 a 10 años) y su relación con la tensión arterial donde quedó demostrado que la hipertensión aumenta de modo considerable durante la adolescencia y se asocia especialmente al sobrepeso y la obesidad<sup>60-61</sup>.

En un estudio realizado en Montevideo en 2018, donde se analizó el sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños; reafirma la asociación entre sobrepeso y obesidad con cifras alteradas de PA al evaluarlo a través del IMC. El hallazgo de una asociación entre obesidad abdominal y cifras alteradas de PA destaca la importancia de medir la CC como indicador de riesgo. En concordancia con lo anteriormente expuesto, en Cuba durante el año 2018 también se llevó a cabo un estudio sobre la asociación existente entre obesidad e HTA en adolescentes cubanos; quienes concluyeron que los escolares con exceso de peso suelen exhibir los valores más elevados de las cifras tensionales sistólicas y diastólicas<sup>62-63</sup>.

En la presente investigación, al comparar la tensión arterial con el ambiente, se observó una mayor proporción de niños/as con tensión arterial alterada en quienes habitan en ambientes alimentario, físico y social favorable, siendo esta diferencia estadísticamente significativa para el ambiente social. En confluencia con esto, en un estudio realizado por la SAP en 2018, se encontraron diferencias significativas en los valores de tensión arterial diastólica de los niños/as según el nivel socioeconómico y la educación materna; no así con la tensión arterial y la tensión arterial sistólica<sup>64</sup>.

Un estudio realizado en 1997 en Perú demostró que los factores ambientales influyen en la aparición de niveles de presión arterial, basados principalmente por efectos de la dieta así también por los rasgos psicológicos y nivel de estrés, un factor ambiental que se relaciona con hipertensión arterial y se presenta precozmente es el bajo peso al nacer como consecuencia de una desnutrición fetal y correlaciona con mayor incidencia de hipertensión en el adulto. En la actualidad no se encuentran investigaciones con relación a la tensión arterial y el ambiente donde residen los niños/as, por lo cual es de suma importancia una mayor indagación a nivel global para conocer y poder llevar a cabo las medidas que mejoren la situación de los escolares<sup>65</sup>.

Los estudios sobre la salud de los escolares; su estado nutricional y tensión arterial llevados a cabo en el país presentan una gran disparidad en los resultados, los métodos y las referencias utilizadas. Y si, a esto le sumamos el ambiente en el que residen; tanto físico, social y alimentario, es un tema muy poco estudiado que necesita un abordaje mucho más profundo para poder llevar a cabo las intervenciones necesarias para mejorar la salud de los niños/as.

Como limitación del presente estudio se puede nombrar que a la hora de valorar los ambientes social y alimentario, se encuentran muy próximas entre sí y debido a esto se ven influenciados por el área en su conjunto no pudiendo visualizar individualmente a cada uno; por cual esto podría no ser representativo de la muestra y generar posibles sesgos. En cuanto a la descripción del ambiente, debido a la escasez de evidencia de estudios en el tema, se genera una limitación y resulta necesario mayor indagación sobre el tema.

Una de las principales fortalezas de nuestro estudio fue la de evaluar los dos centros de salud y que los mismos abarcan los tres barrios analizados lo cual nos permitió integrar toda la información de la salud de los escolares con el ambiente en el que viven. Otra de las fortalezas de nuestro estudio es el tipo de metodología aplicada, la cual es poco utilizada, en la provincia de Córdoba, ya que los antecedentes pertenecen a estudios donde se realiza la caracterización de los ambientes y la salud por separado; pero no hay investigaciones previas en Córdoba donde se compare la salud de escolares con relación al ambiente donde se desarrolla.



## Conclusión

En el presente estudio se observó que el 81% de los niños/as habitan en ambientes físico y social favorables, en tanto el 73% en ambientes alimentarios desfavorables sin diferencias según estado nutricional, pero sí con relación a la tensión arterial; al compararlo por centro de salud se observó una mayor proporción de niños/as que viven en ambientes desfavorables en aquellos que asisten al centro de salud N°22. Se encontró una mayor proporción de tensión arterial alterada y bajo peso en los niños/as que asisten al centro de salud N°22.

Este tipo de investigación servirá como recurso para ofrecer estrategias y soluciones que permitan afrontar y corregir las desigualdades, las prácticas discriminatorias y las relaciones de poder injustas que suelen ser aspectos centrales de la inequidad en los resultados sanitarios. El objetivo de un enfoque basado en la salud integral es que todas las políticas, estrategias y programas se formulen con el fin de mejorar progresivamente el goce del derecho a la salud para todas las personas y en base a los ambientes en los cuales se desarrollan.

Debido a lo expuesto anteriormente podemos concluir que es necesario conocer y comprender cómo intervienen los ambientes y sus dimensiones para abordar a la salud de las poblaciones y en especial de los escolares en forma integral para establecer políticas y programas de atención integral, especialmente en la infancia y adolescencia.

Otro de los resultados principales de esta investigación fue que el ambiente alimentario desfavorable es una situación común en los tres barrios. Debido a esto es de suma importancia un mayor análisis de los entornos alimentarios, con especial énfasis en la disponibilidad de alimentos agradables, inocuos y nutritivos. Esto es fundamental para mejorar la alimentación de los niños/as; ya que el entorno alimentario determina el grado en que ciertos alimentos están disponibles, son asequibles y convenientes y resultan deseables. Un entorno alimentario escolar saludable permite y propicia a la comunidad escolar (niños/as, familias, personal escolar, etc.) elegir alimentos compatibles con mejores dietas y un mayor bienestar.

La aplicación de normas y políticas, junto con el desarrollo de capacidades de la comunidad escolar, es una prioridad en la promoción de entornos alimentarios saludables en las escuelas de todo el mundo. El entorno alimentario escolar hace referencia a todos los espacios, infraestructuras y circunstancias dentro de las instalaciones escolares y en sus alrededores en que se encuentran, obtienen, compran o consumen alimentos (por ejemplo, pequeñas tiendas, kioscos, cantinas, vendedores de alimentos, máquinas expendedoras), y al contenido nutricional de

estos alimentos. El ambiente también incluye toda la información disponible, la promoción (comercialización, publicidad, marcas, etiquetas de los alimentos, envases, promociones, etc.) y el precio de los alimentos y productos alimenticios.

Los gobiernos pueden modificar los ambientes alimentarios escolares de diferentes maneras y así favorecer dietas más sanas y una mejora de la nutrición. Esto incluye, establecer y aplicar normas nutricionales para los alimentos, hacer que los alimentos nutritivos sean más asequibles, por medio de subsidios; restringir la venta y publicidad de productos altos en grasa, azúcar o sal. Por todo esto, son importantes las iniciativas de los sectores público y privado, tales como la adopción voluntaria de normas para la venta de alimentos, la reformulación de productos alimenticios o la creación de códigos de conducta en materia de comercialización y publicidad.

La FAO proporciona apoyo técnico, formula guías y fortalece las capacidades de las instituciones públicas y otras partes interesadas para aplicar normas nutricionales para elaborar políticas con miras a crear entornos alimentarios más saludables en los escolares.

Desde esta perspectiva, tenemos en claro que los objetivos a mejorar en nuestro contexto, es el de centrarse en involucrar a todos los actores y sectores de las comunidades para apoyar la realización de programas de promoción, crear los espacios y las condiciones requeridas y orientar a la población para realizar actividades que produzcan los efectos beneficiosos esperados para la salud.

Por lo anteriormente dicho una manera de involucrar a todos los sectores es fomentar las capacidades y la participación en la educación alimentaria y nutricional de todos los que intervienen en la aplicación de las normas lo cual es también fundamental para obtener los mejores resultados posibles. Estos esfuerzos incluyen; preparar comidas e identificar qué alimentos deben estar disponibles, qué combinaciones y en cuáles circunstancias, para favorecer la salud y el bienestar de los niños/as; cómo promover estos alimentos, apoyar su consumo, reducir el desperdicio y agregar valor a su papel en la mejora de las dietas y los entornos alimentarios.

Para concluir y por lo investigado acerca de la situación de ambos centros de salud, como futuros licenciados en nutrición creemos que es importante que se realicen políticas a nivel de estado, sociedad mercado, para poder revertir la situación actual de los niños/as y a su vez lograr cambios positivos en los patrones alimentarios de la población.

## Bibliografía:

1. Ojeda del Valle M. Salud, ambiente y desarrollo: a propósito de una investigación de salud escolar. Rev. Cubana Hig Epidemiol. 2012; 50(3): 392-402.
2. Moiso, A. Determinantes de la Salud. Capítulo 6. Barragán HL, Omiso A, Mestorino MA, Ojea OA. Fundamentos de la Salud Pública. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2007, p. 153-80.
3. Garzón Duque, M. Diagnóstico ambiental en salud. Revista CES Salud Pública. 2015; 6 (2): 190-195.
4. Alcántara GM. La definición de salud de la organización mundial de la salud y la interdisciplinariedad. 2008 jun; 9(1):93-107.
5. Organización Panamericana de la salud. Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma Ata. 2020
6. Picado Herrera L, Resultados del estudio de percepciones de actores sociales sobre salud, promoción de la salud, participación social, y de planes municipales región central de occidente, Costa Rica - 2011. Rev. Universitaria de Salud. 2014; 16(2): 150-166.
7. Sussel Cheesman S, Determinantes del proceso salud enfermedad. [Libro electrónico]. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015.
8. Ordoñez G.A. Salud ambiental: conceptos y actividades. Rev Panam Salud Publica/Pan Am. 2000; 7(3)
9. Cantu Martinez P.C. Medio ambiente y salud: un enfoque ecosistémico. CIENCIA UANL. 2012; 15(57): 26-32
10. Granada, Henry. "El ambiente social." Investigación & Desarrollo 9.1 (2001): 388-407
11. Scruzzi, G. F., Junyent, R., Tosini, C., Bertaina, C., & Bustos, M. C. Impacto del ambiente en la salud escolar: representaciones sociales del equipo de salud. Methodo Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas, 2020, vol. 5, no 4.)
12. Bulacio JC, Grandis S, Fernández RA, et al. Manual de Salud ambiental infantil para enseñanza de grado en Escuelas de Medicina. Santiago de Chile: LOM Ediciones; 2009.
13. Espelt A, Continente X, Domingo-Salvany A, Dominguez-Berjon F, Fernandez-Villa T, Monge S, et al. La vigilancia de los determinantes sociales de la salud. Gaceta sanitaria. 2016; 30 (s1): 38-44
14. Bettini M., Bravo V., Bressan A., Brizuela M., Bulacio J.C., De Grandis S., Et Al. Manual de salud ambiental infantil. [Libro electrónico]. Santiago de Chile: LOM Ediciones; 2009.

15. Granada H, El ambiente social. Investigación & Desarrollo. 2001; 09(1):388-407.
16. Vidal Gutiérrez D., Chamblas Garcia I., Zavala Gutiérrez M., Müller Gilchrist R., Rodríguez Torres M.C., Chavez Montecino A.. Determinantes sociales en salud y estilos de vida en población adulta de concepción, Chile. Cienc. enferm. 2014; 20(1): 61-74.
17. Martínez Pérez M. Determinantes sociales de salud como herramienta para una mejor intervención de enfermería. Rev. Med. Electrón. 2009; 39(6):
18. Loyola A, Conesa G, Castro R, et al. Ministerio de salud. Presidencia de la Nación Argentina. Salud y Ambiente. Salud social y comunitaria. 2010. Módulo 3
19. Romero M, Álvarez M, Álvarez A. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. Rev. Cubana Hig Epidemiol 2007; 42 (2).
20. Iglesias García, R. Factores medioambientales, vivienda y salud. Revista de Salud Ambiental. 2003; 3 (2):1-114.
21. A Novoa, J Boschc, F Díaz, D Malmusia. El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. Gaceta Sanitaria. 2014; 28(1): 44-50
22. Oliva López, A., Escudero, J.C., Carmona, L.D., Los determinantes sociales de la salud. Medicina Social 2008; (4): 323-335.
23. Bolaños Ríos P, Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. Trastornos de la conducta alimentaria. 2009; 9:956-972.
24. Ayala, A.E. Evaluación del ambiente alimentario y físico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Zona Poniente [Tesis]; San Luis de Potosí, México 2017
25. Dardano C., Alvarez C. El Ambiente Alimentario en las Escuelas, las Políticas de Alimentación Escolar y la Educación en Nutrición. Grupo de Educación Nutricional y Protección del Consumidor de la FAO. 2011.
26. Rengifo Cuéllar H. Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1). Rev. Perú. Med. exp. salud pública. 2008; 25(4): 403-409.
27. Flores-Ramírez R, Pérez-Vázquez FJ, Medellín-Garibay SE, Camacho Aldrete A, Vallejo-Pérez M, Díaz de León-Martínez L, et al. Exposure to Mixtures of Pollutants in Mexican Children from Marginalized Urban Areas. Annals of Global Health. 2018; 84(2):250-6.
28. Vélez L, Gracia B. La selección de los alimentos: una práctica compleja. Colombia médica. 2003; 34 (2): 92-96.

29. Bravino C, Corvalán S. Patrones alimentarios de niños de escuelas de gestión estatal y privada según tipo de hogar, nivel educacional y nivel socioeconómico de los padres/cuidadores, en la ciudad de Córdoba en el período 2016-2017 [Tesis]; Córdoba, Argentina 2017
30. Garipe L. Y., González V., Biasizzo A., Soriano J. L., Perman G. & Giunta D. Evaluación del ambiente construido en barrios de diferente nivel socioeconómico de la CABA. Revista De La Facultad De Ciencias Médicas De Córdoba. 2014; 71(3):88-96
31. Zonta M. L., Garraza M, Castro L. E., Navone G. T., Oyhenart, E. E. Pobreza, estado nutricional y enteroparasitosis infantil: un estudio transversal en Aristóbulo del Valle, Misiones, Argentina. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2011; 31 (2): 48-57
32. Lavin Fueyo J, Berra S. Lugares donde niños y niñas realizan actividad física en los barrios periféricos de la ciudad de Córdoba. Salud colectiva, Universidad Nacional de Lanús. Buenos Aires, 2015; 11(2):223-234
33. Zulueta Torres D., Romero Iglesias M.C., Toledo Borrero E., Ferrer Zulueta N. Patrones de alimentación y evaluación nutricional en niños deshabilitados. Rev Cubana Salud Pública. 2003 Jun; 29(2): 111-116
34. Calvo E, Durán, P, Longo E N. Mazza y Abeyá Gilardon E. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría. OMS. Argentina, 2009, p. 144
35. Polleti O., Barrios L. Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. Arch Argent Pediatría. 2007; 105(4):293-298
36. Díaz A, y Calandra L. Presión arterial elevada en niños y adolescentes escolarizados de Argentina en los últimos 25 años: revisión sistemática de estudios observacionales. Arch Argent Pediatr 2017; 115(1):5-11
37. Baldi F., Carrillo F. Ambiente social, físico y alimentario: análisis situado en un entorno sanitario en Córdoba. [Tesis]; Córdoba, Argentina 2019
38. Ardissono C, Beltrami D. Contexto socioambiental en áreas urbanas: aproximaciones a partir de un caso de estudio de Córdoba. [Tesis]; Córdoba, Argentina 2018.
39. Jairo Romero, M.A, revisión crítica del sistema NOVA [página web]. Ciudad de Panamá: 2018 [página principal en internet]. [fecha de consulta 14 de junio 2020]. [http://alaccta.org/documentos/Jairo\\_Romero\\_ALACCTA\\_Revision\\_critica\\_del\\_Sistema\\_NOVA.pdf](http://alaccta.org/documentos/Jairo_Romero_ALACCTA_Revision_critica_del_Sistema_NOVA.pdf)

40. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Organización Mundial de la Salud. Conferencia Internacional sobre Nutrición: Nutrición y desarrollo - una evaluación mundial. In; 1992; Roma. p. 18-24
41. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [en línea]. En: Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición, mejor nutrición, mejor vida. Roma-Italia;2014
42. Bethesda MD. Presión arterial alta y la enfermedad de los riñones [página principal en internet]. National Library of Medicine (US); 2014: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; [acceso 22 de mayo de 2020]. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/presion-arterial-insuficiencia-renal>.
43. American Heart Association. ¿Qué es la presión arterial alta?; 2016. [acceso 22 mayo 2020]. Disponible en: [https://www.heart.org/idc/groups/heartpublic/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm\\_316246.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heartpublic/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316246.pdf)
44. González Calbano A., Álvarez Moyano M., Mamondi V., Berra S. Prevalencia de hipertensión arterial en escolares de Córdoba, Argentina, y su relación con el nivel socioeconómico. Arch Argent Pediatr 2018;116(5):340-344
45. Organización Mundial de la Salud. Nuevos Patrones de Crecimiento; [en línea]. 2006. [acceso 22 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es>
46. Saforcada E. Factores de riesgo para la calidad del ambiente en una población de niños nacidos en la ciudad de Pelotas, RS, Brasil. Buenos Aires. 2002.
47. Ramírez Zea M, Castillo Sierra M, García Rosales A, Vázquez Pérez Y, Piedra Ruiz G. Nivel de influencia de la televisión en la preferencia por alimentos energéticamente densos en niños de 9 a 12 años de nivel económico medio y bajo de la ciudad de Guatemala. Revista Uruguaya de Enfermería. 2016; 11(2):78-88.
48. Latorre Roman A.P., Lopez Mora D. y Garcia Pinillos F. Prácticas de alimentación, actividad física y condición física de niños preescolares españoles. Influencia de variables sociodemográficas. Arch Argent Pediatr. 2016; 114(5): 441-447
49. Lagonell M. Variables sociodemográficas según turno escolar, en un grupo de estudiantes de educación básica: un estudio comparativo. Revista de Pedagogía. 2012; 33(92): 235-269

50. Garretto Guardabassi, M. Mena M.A., Barbero L., Scruzzi G.F. Estado nutricional y presión arterial en niños escolares de Alta Gracia, Córdoba 2016. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, [Internet], 2017. Disponible en: <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/18331>
51. Lázaro Cuesta L., Rearte A., Rodríguez S., Niglia M., Scipioni H., Rodríguez D., et al. Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. Arch Argent Pediatr. 2018; 116(1):34-46
52. Irala P.; Gonzales V., Sanchez Bernald S., Acosta J. Prácticas alimentarias y factores asociados al estado nutricional de lactantes ingresados al Programa Alimentario Nutricional Integral en un servicio de salud. Pediatr. (Asunción). 2019; 46 (2): 82-89.
53. González-Pastrana Y., Díaz-Montes C. Características familiares relacionadas con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cartagena. Rev. salud pública. 2015; 17(6): 836-847.
54. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso; [en línea]. 2020. [acceso 6 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=viv%C3%ADan%20en%20Asia.-,En%202016%20hab%C3%ADa%20m%C3%A1s%20de%20340%20millones%20de%20ni%C3%B1os%20y,m%C3%A1s%20del%2018%25%20en%202016.>
55. Oyhenart, E. E., Dahinten, S., Alba, J. A., Alfaro, E. L., Bejarano, I. F., Cabrera, G. E., Cesani, M. F et al. . Estado nutricional infanto juvenil en seis provincias de argentina: variacion regional. Revista Argentina De Antropología Biológica. 2010; 10(1), 5-62.
56. Ministerio de Salud. Alimentos consumidos en Argentina. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud -ENNyS 2004/5. Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2012.
57. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Nutricion y Salud. Resumen Ejecutivo- ENNyS 2019. Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2019
58. Ochoa Chiriguaya J. K. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria [tesis]. Santiago de Guayaquil, 2018
59. González Calbano A.; Álvarez Moyano M.; Mamondi V.; Berra S. Prevalencia de hipertensión arterial en escolares de Córdoba, Argentina, y su relación con el nivel socioeconómico. Arch Argent Pediatr. 2018; 116 (5): 340-344.
60. Oscar Poletti H.; Barrios L.; Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. Arch Argent Pediatr. 2007; 105 (4): 293-298.

61. Zeberio N. , Malpeli A. , Apezteguia M. , Carballo M.A y González H.F. El estado nutricional de niños escolares y su relación con la tensión arterial. Arch Argent Pediatr 2013;111(2):92-97
62. Estragó V.; Tabárez A.; Muñoz M.Bulla D. Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema. 2018; Vol 89 N°(5)
63. Cabal-Giner M, Herrera-Gómez V, Díaz-Ramírez N, González-Gutiérrez J, Arias W. Sobre las asociaciones entre la obesidad y la hipertensión arterial en escolares cubanos. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2018; 28(1): 95-106.
64. González Calbano A., Álvarez Moyano M., Mamondi V., Berra S. Prevalencia de hipertensión arterial en escolares de Córdoba, Argentina, y su relación con el nivel socioeconómico. Arch Argent Pediatr 2018;116 (5): 340-344
65. Cabrera W. Fisiopatología, genética, medio ambiente e historia natural de la hipertensión arterial. Rev. Perú Cardiol. 1997; XXIII (3): 9-1



## Anexos:

HISTORIA CLINICA AMBIENTAL CAPS N° .....						
FECHA		GRADO/AÑO		SEXO		
NOMBRE		FECHA NAC		EDAD		
DOMICILIO						
DENTRO DE AREA PROGRAMATICA	SI		NO			
NACIONALIDAD MADRE				PADRE		
TRABAJO PADRES	CTA. PROPIA		EMPLEADO		ENCARGADO	
	CHANGAS		DESEMPLEADO		OTRO	
VALORACION NUTRICIONAL						
DIAGNOSTICO	PESO	TALLA	C.C.	IMC	IMC/E	T/E
VALORACION CLINICA						
TENSION ARTERIAL		PERC./D		PERC./S		
DIAGNOSTICO				OBSERVACIONES		
EXPOSICION SOLAR 11-16 HS	SI		NO			
	CON PROTECCION		SIN PROTECCION			
VALORACION ODONTOLOGICA						
DIAGNOSTICO	INTC	CPO	CEO	MO	OBSERVACIONES	
VIVIENDA						
TIEMPO DE RESIDENCIA EN EL HOGAR	MENOS DE 5 AÑOS		5-10 AÑOS		MAS DE 10 AÑOS	
TIPO DE VIVIENDA	CASA		DEPTO		CASILLA	
	GALPON		OTRO		CUAL	
SU VIVIENDA ES	PROPIA		ALQUILADA		CEDIDA	
	OCUPADA		OTRO		CUAL	
N° DE HABITACIONES			N° HABITANTES			
TIPO DE PISO	CEMENTO		MOSAICO		TIERRA	
TIPO DE PAREDES	REVOQUE		LADRILLO		ADOBE	
	CHAPA		CARTON			
BAÑO	EXCLUSIVO		COMPARTIDO		DENTRO VIVI	
	FUERA VIV		DENTRO TERR		FUERA TERR	
AGUA	CORRIENTE		POZO		DENTRO VIVI	
CALEFACCION	BRASERO		LEÑA		ELECTRICA	
	KEROSENE		GAS ENVAS		GAS NATURAL	
COCINA	BRASERO		LEÑA		ELECTRICA	
	KEROSENE		GAS ENVAS		GAS NATURAL	
EXCRETAS	CLDACS		POZO		HOYO	
RESIDUOS	EMPRESA		POZO		QUEMA	
	VENTA		OTROS			
ALGUIEN FUMA EN EL HOGAR			SI		NO	
PLAGUICIDAS	INSECTICIDA		CERO		VENENO	
ENTORNO EXTERNO						
FABRICAS		ANTENAS		SASURALES		
TRANSFORMADORES		EFLUENTES		EMANACIONES GASEOSAS		
PLAGAS		RUIDOS		OTRO		
ALIMENTACION						
CONSERVACION ALIM	HELADERA		LAVADO FRUTAS Y VERD			
GRUPOS DE ALIMENTOS DIARIO	LACTEOS		CARNES		FR Y VERD	
	CEREALES		LEGUMBRES		PAN	
	GOLOSINAS		SNACKS		ELABORADOS	
AUTOPRODUCCION	VERDURAS		FRUTAS		ANIMALES	